



Die digitale Finanzverwaltung der Zukunft

Whitepaper

Dezember 2022

Next Gen
Swiss Public Finance
Netzwerk

IMPRESSUM

Herausgeber

ZHAW School of Management and
Law und Public Finance AG

ZHAW School of Management and Law
Stadthausstrasse 14
Postfach
8401 Winterthur
Schweiz

Institut für Verwaltungs-Management
<https://www.zhaw.ch/de/sml/institute-zentren/ivm/>

Autoren

Sandro Fuchs, Dr.,
Institut für Verwaltungs-Management, ZHAW
Joel Haueter, publicXdata AG, Solothurn
Jonas Banholzer, Mitarbeiter
Stab Finanzdepartement, Stadt Winterthur
Lukas Augustin,
Institut für Verwaltungs-Management, ZHAW

Unter Mitarbeit von (alphabetische Reihenfolge)

- Daniela Bühler (publicXdata AG),
- Thomas Caccivio (publicXdata AG),
- Diana Dubov (Gemeindeverwaltung Meikirch),
- Monika Finger (Gemeindeverwaltung Steffisburg),
- Michael Graf (Gemeindeverwaltung Emmen),
- Michael Honegger (Swissplan.ch),
- Julian Hosung (Loanboox),
- Matthias Iten (Einwohnergemeinde Udligenswil),
- Daniel Kern (Kanton St. Gallen),
- Isabelle Mühlethaler (Einwohnergemeinde Thunstetten),
- Reto Notter (Einwohnergemeinde Stadt Solothurn),
- Viktorija Sataric (publicXdata AG),
- Peter Scholl (Moosseedorf),
- Bruno Steiner (Lyss),
- Raphael Schiltner (Gemeindeverwaltung Flaach),

- Lukas Schwank (Kanton Basel-Stadt),
- Kevin Stanger (Gemeinde Rickenbach ZH),
- Jesse van Rijswijk (Gemeindeverwaltung Allschwil),
- Patrick Wolfensberger (Uster),
- Oliver Wullschläger (BDO),
- Ramona Zürcher (Einwohnergemeinde Madiswil)

Peer Review (alphabetische Reihenfolge)

- Marco Bärtschi, Projektleiter Finanz- und Rechnungswesen, Stadt Luzern
- Monika Finger, Leiterin Finanzen, Gemeinde Steffisburg
- Jannik Fitzi, Leiter Finanzen und Soziales, Gemeinde Hittnau
- Benjamin Jakob, Ökonom, Finanzdepartement, Kanton St. Gallen
- Oliver Küng, Leiter Finanzen und Liegenschaften, Stadt Schlieren
- Iris Markwalder, Leiterin Gemeindefinanzen, Amt für Gemeinden und Raumordnung, Bern
- Alexander Mertes, Dr., Leiter Fachstelle Digital Transformation and Performance Management, ZHAW

Vorstand Next Gen Swiss

Public Finance Netzwerk

Sandro Fuchs, Dr.,
Institut für Verwaltungs-Management, ZHAW
Joel Haueter, publicXdata AG, Solothurn
Jonas Banholzer, Mitarbeiter Stab Finanzdepartement, Stadt Winterthur
Gabriel Trinkler, Controller, Stadt Wädenswil

Copyright © 2022

ZHAW School of Management und publicXdata AG

Alle Rechte für den Nachdruck und die Vervielfältigung dieser Arbeit liegen bei der ZHAW School of Management and Law. Die Weitergabe an Dritte bleibt ausgeschlossen.

Inhaltsverzeichnis

VORWORT	5	6. DIGITALE PROZESSE UND SERVICES	25
1. EINLEITUNG	6	Das Universum an digitalen Prozessen und Services ist gross	25
2. DIE DIGITALE FINANZVERWALTUNG DER ZUKUNFT: EIN FRAMEWORK	7	Digitale Prozesse	26
Ein Framework für die digitale Finanzverwaltung	7	Digitale Produkte und Services	26
Die strategische Grundlage für die digitale Transformation	7	Digitale Plattformen	29
Digitale Transformationsziele für Finanzverwaltungen	8	Systemarchitektur	31
Vier Transformationsebenen zur digitalen Finanzverwaltung	8	7. AUSBLICK	32
3. DIGITALES MINDSET	11	8. LITERATURVERZEICHNIS	34
Ziel- und dienstleistungsorientierte Denkweise	11		
Die Zielgruppen kennen	11		
Bedürfnisse und Fähigkeiten der Zielgruppen verstehen	12		
In Zielgruppen-Journeys denken	12		
Neue Prozesse und Services designen	13		
Beispiel Beschlussablage	13		
Beispiel Wohnsitzbestätigung	14		
Testen, lernen und verbessern	15		
4. DIGITALE KOMPETENZEN UND TECHNOLOGIEN	16		
Datenwertschöpfung (Data Value Creation)	16		
Digitale Technologien	16		
Digitale Kompetenzen	19		
5. ORGANISATION UND PROJEKTMANAGEMENT	21		
Erfolgreiches Projektmanagement als Digitalisierungsmotor	21		
Zehn Erfolgsfaktoren für wirksame digitale Projekte	21		
Praxisbeispiel Stadt Luzern	23		

Tabellen- und Abbildungsverzeichnis

TABELLE 1	8	ABBILDUNG 1	7
Digitale Transformationsziele		Framework digitale Transformation öffentliches Finanzmanagement	
TABELLE 2	12	ABBILDUNG 2	16
Personas entwickeln		Datenwertschöpfungsprozess der öffentlichen Verwaltung	
		ABBILDUNG 3	21
		Digitale Finanzprojekte erfolgreich umsetzen	
		ABBILDUNG 4	25
		Digitale Prozesse, Services und Plattformen	
		ABBILDUNG 5	26
		Digitale Beschaffung und Rechnungsstellung am Beispiel Kehrortfahrzeug	
		ABBILDUNG 6	27
		Unterjähriges Finanzcontrolling mit automati- sierter Jahresendprognose	
		ABBILDUNG 7	28
		Dashboard Personalcontrolling	
		ABBILDUNG 8	28
		Beispiel digitaler Jahresbericht	
		ABBILDUNG 9	29
		Strategiecockpit Gemeinde Moosseedorf BE	
		ABBILDUNG 10	30
		Eigenkapital pro Einwohner:in	
		ABBILDUNG 11	30
		Nettovermögen pro Einwohner:in	
		ABBILDUNG 12	30
		Einfache Steuer pro steuerpflichtige Natürliche Person	
		ABBILDUNG 13	31
		Systemarchitektur Lyss	

Vorwort

Die digitale Transformation ist in aller Munde. Sie ist seit langem im Gang und betrifft Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. Doch was bedeutet digitale Transformation? Dazu gibt es verschiedene Definitionen und Auslegungsordnungen. Aber in Bezug auf die öffentlichen Finanzen und Finanzverwaltungen gibt es wenig Informationen, was digitale Transformation im Kern bedeutet.

Dieses Whitepaper soll Abhilfe schaffen, indem es die digitale Transformation – als natürliche Entwicklung – in einen Zusammenhang mit den Aufgaben, Zielen und Fähigkeiten der öffentlichen Finanzverwaltungen setzt. Dieses Whitepaper ist ein Appell an die Politik, Rahmenbedingungen zu schaffen, damit die Finanzverwaltungen den digitalen Wandel besser gestalten und meistern können. Dazu braucht es finanzielle Ressourcen, um Investitionen anzustossen aber auch digitale Fähigkeiten und Kompetenzen innerhalb der Finanzverwaltungen. Es geht aber nicht nur um Investitionen in neue Technologien und Kompetenzen, sondern auch um eine andere – digitale – Denk- und Arbeitsweise.

Es braucht daher motivierte und zukunftsorientierte Personen, die den Prozess der digitalen Transformation vorantreiben. Das Netzwerk «Next Gen Swiss Public Finance» ist dabei sehr wertvoll. Der Austausch zu wichtigen Fragen der finanziellen Führung der nächsten Generation bietet eine breite Vernetzung und ist für alle Mitglieder gewinnbringend.

Ich danke den Verantwortlichen des Netzwerkes für ihre Initiative. Wir sind stolz darauf, den 2. Next Gen Event in Solothurn gehostet zu haben. Machen wir uns gemeinsam auf den Weg und meistern die komplexen digitalen Fragestellungen der Zukunft.

Stefanie Ingold
Stadtpräsidentin Solothurn

1. Einleitung

Digitalisierung und digitale Transformation sind die Schlagwörter der Stunde. Alles wird digital. So auch die Finanzverwaltungen der Schweiz. Aber wie sieht die digitale Finanzverwaltung der Zukunft aus? Wie wird die Finanzverwaltung digitaler? Welche Kompetenzen braucht die digitale Finanzverwaltung? Und welche Prozesse und Dienstleistungen sind betroffen?

Mit diesen Fragen beschäftigt sich dieses Whitepaper, welches im Rahmen des *Next Gen Swiss Public Finance Netzwerk* partizipativ entwickelt wurde. Ganz nach dem Motto: Von der Community für die Community.

DAS NEXT GEN SWISS PUBLIC FINANCE NETZWERK

Das *Next Gen Swiss Public Finance Netzwerk* wurde im Jahr 2021 lanciert. Es fördert den Austausch zwischen Wissenschaft, Beratung und Praxis zu Fragen rund um die finanzielle Führung des öffentlichen Sektors in der Schweiz. Ziel ist die Entwicklung von neuen Ideen und Herangehensweisen für die Herausforderungen von (Finanz-)Verwaltung, Politik und Gesellschaft. Mehr Informationen zum Netzwerk und zu zukünftigen Events finden Sie in der [LinkedIn](#) Gruppe des *Next Gen Swiss Public Finance Netzwerks*.

Dieses Whitepaper gibt Orientierung im Digitalisierungsdschungel und überträgt die wichtigsten Aspekte auf den Kontext der öffentlichen Finanzverwaltungen (Kapitel 2). Dabei skizziert dieses Papier vier wichtige Transformationsebenen:

- Digitales Mindset (Kapitel 3);
- Digitale Kompetenzen und Technologien (Kapitel 4);
- Organisation und Projektmanagement (Kapitel 5);
- Digitale Produkte und Services (Kapitel 6).

Übergeordnet verfolgt dieses Whitepaper drei Ziele:

1. Das Whitepaper soll die Angst vor der digitalen Zukunft nehmen. Digitalisierung ist nichts Neues für die öffentlichen Finanzverwaltungen. Enterprise Resource Planning Systems (ERPs) und Buchhaltungssoftware gibt es schon lange. Sie sind nichts anderes als digitale Unterstützer. Finanzverantwortliche Personen haben

sich zum grossen Teil daran gewöhnt und haben die Vorteile bereits schätzen gelernt. Die digitale Transformation ist weniger radikal als angenommen, sondern ein laufender, oft natürlicher Prozess. Das vorliegende Papier dient als Hilfsmittel in diesem Prozess.

2. Das Whitepaper warnt vor übertriebener Veränderungshektik, trotz Digitalisierungs-Stress. Nachhaltige Digitalisierung braucht Zeit, eine fundierte Strategie, durchdachte Prozesse und Services und viel Kommunikation. Digitalisierungsprojekte bedeuten in erster Linie Organisationsentwicklung und Prozessgestaltung unter konsequenter Einbindung der Nutzer:innen.
3. Das Whitepaper betont, dass sich finanzverantwortliche Personen der Auseinandersetzung mit neuen, digitalen Methoden und Technologien nicht entziehen können. Zentrale Themen sind Stammdatenbewirtschaftung, Informationsverwaltung, Kreditorenworkflows, E-Rechnungen oder externe und interne Berichterstattung (Reporting). Mittelfristig werden Fähigkeiten rund um Data Governance, Open Data, Data Analytics, Business Intelligence, Datenschutz und Datensicherheit, digitale Services (Onlineschalter) oder der Umgang mit Kryptowährungen an Bedeutung gewinnen.

Dieses Whitepaper steht nicht für #digital um jeden Preis. Es plädiert für den bewussten und nachhaltigen Aufbau und Einsatz von neuen Technologien und Methoden.

Aber: Die nächste Generation an neuen Technologien, Methoden und Fähigkeiten klopft laut an die Tür. Die Zukunft wird digitaler, so oder so.

Dieses Whitepaper unterstützt Leiter:innen Finanzen und Steuern, Finanzvorstände, Berater:innen, Aufsichtsstellen, Gemeindeschreiber:innen, Mitglieder von Finanzkommissionen sowie alle weiteren interessierten Personen dabei, sich ein Bild über die digitale Finanzverwaltung der Zukunft zu machen.

2. Die digitale Finanzverwaltung der Zukunft: Ein Framework

EIN FRAMEWORK FÜR DIE DIGITALE FINANZ- VERWALTUNG

Dieses Whitepaper entwickelt ein praxisorientiertes Framework für die digitale Transformation der öffentlichen Finanzverwaltungen der Schweiz. Das Framework integriert die Ziele, Charakteristika und Bedürfnisse von Finanzverwaltungen. Trotzdem kann das Framework auch für andere Verwaltungsbereiche interessant sein, die sich mit Fragen der digitalen Transformation beschäftigen. Die Aussagen beziehen sich – von wenigen Ausnahmen abgesehen – auch auf die Verwaltung im weiteren Sinne.

Das Framework ist nicht als Checkliste oder direkte Handlungsanweisung zu verstehen, sondern als kompakter Orientierungsrahmen, der Mensch, Technik, Know-How sowie institutionelle Fragen integriert. Das Framework skizziert die wichtigsten Transformationsebenen für die digitale Finanzverwaltung der Zukunft. Es versteht die digitale Transformation nicht als disruptiven Prozess, sondern als kontinuierlichen, langfristigen Prozess, der durch einzelne Projekterfolge genährt wird. Deshalb wird auch dem Projektmanagement ein hoher Stellenwert eingeräumt.

Das Framework basiert auf dem neuesten Stand der Forschung sowie spezifischen Inputs aus Praxis und Beratung. Das Modell wird nachfolgend skizziert und in den darauffolgenden Kapiteln vertieft.

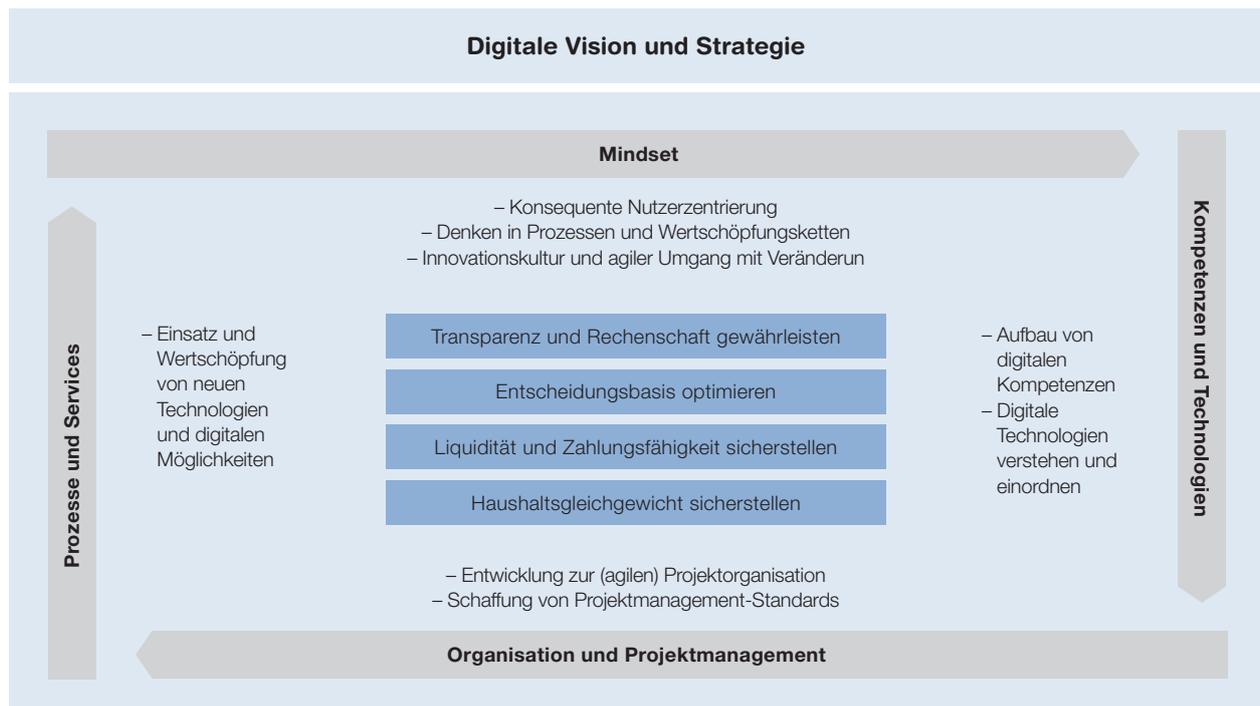
DIE STRATEGISCHE GRUNDLAGE FÜR DIE DIGITALE TRANSFORMATION

Die digitale Transformation ist in erster Linie eine strategische Frage und nicht ein technisches Problem.¹ Zum Beispiel ist die Einführung eines ERPs zeitintensiv und oft teuer, aber aus technischer Sicht lösbar. Zuvor muss sich eine Organisation verschiedene strategische Fragen stellen:

- Welche Prozesse und Services sollen mit dem ERP digitalisiert werden, mit welchem Ziel?
- Wer sind die Nutzer:innen und was ihre Bedürfnisse?
- Welche Prozesse können integriert oder vereinfacht werden?
- Sollen nebst Finanzmodulen auch weitere Module im Bereich Personal oder Controlling eingesetzt werden?

¹ Vgl. Brüesch et al. (2017)

Abbildung 1: Framework digitale Transformation öffentliches Finanzmanagement



(Quelle: Eigene Darstellung)

Die finanzielle Führung ist eine Querschnittsaufgabe und betrifft verschiedene Verwaltungsbereiche. Ohne strategische Orientierung und Einbettung besteht die Gefahr unkoordinierter Projekte und digitaler Silos. Es braucht einen Rahmen und eine mittelfristige Perspektive, wie die Digitalisierung in der Verwaltung geplant, organisiert und umgesetzt werden soll.

Dazu gehören Aussagen zu folgenden Fragen:

- Welche Ziele verfolgt die Finanzverwaltung mit der digitalen Transformation?
- Wer ist für die digitale Transformation verantwortlich (auf Ebene Politik und Verwaltung)?
- Wie wird die digitale Transformation organisiert und finanziert (organisationsweite Projektkoordination, zentrales Digitalisierungs-Budget)?

Es gibt unterschiedliche Möglichkeiten oder Kombinationen, wie strategische Visionen und Orientierung für die digitale Transformation geschaffen werden können.

Dazu gehören Smart-City-Strategien;² Digitalstrategien,³ Legislaturziele, eGovernment-Strategien, ICT-Strategien, und im spezifischen Fall von Finanzverwaltungen – Finanzstrategien. Wichtig ist, dass diese Strategien koordiniert sind und dort aufeinander Bezug nehmen, wo Schnittmengen vorhanden sind.

ZIELE DES ÖFFENTLICHEN FINANZMANAGEMENTS	DIGITALE TRANSFORMATIONSZIELE (BEISPIELE)
Transparenz und Rechenschaft herstellen	Die Kommunikation von Finanzberichten wird auf die Bedürfnisse von Nutzer:innen ausgerichtet und von digitalen Kommunikationsmitteln unterstützt.
Entscheidungsbasis entwickeln	Einführung von interaktiven Reportings und Dashboards, um Entscheidungsprozesse zu unterstützen.
Liquidität und Zahlungsbereitschaft gewährleisten	Optimierung von Steuerertragschätzungen mithilfe neuer Daten und Prognosemethoden Optimierung der Liquiditätsplanung (z.B. Fälligkeiten der Kreditoren)
Mittelfristiges Haushaltsgleichgewicht einhalten	Mittelfristige Plandaten aufbereiten und Kennzahlenentwicklung visualisieren

Tabelle 1: Digitale Transformationsziele

DIGITALE TRANSFORMATIONSZIELE FÜR FINANZVERWALTUNGEN

Der strategische Rahmen leitet die Finanzverwaltung, ihre digitale Transformation zu planen, koordinieren und umzusetzen. Dazu braucht es ein Verständnis und Ideen, wie die digitale Transformation die Finanzverwaltung unterstützt, ihre Aufgaben besser zu erfüllen.

Die *Ziele der digitalen Transformation* ergeben sich also immer durch die Frage, wie die *Ziele der finanziellen Führung* schneller, besser, fehlerfreier oder wirksamer erreicht werden können⁴: Die digitale Transformation verändert die Ziele des öffentlichen Finanzmanagements nicht.⁵ Sie verändert jedoch die Art und Weise, wie diese Ziele erreicht werden, wie in Tabelle 1 ausgeführt wird.

Die digitale Transformation ist kein Selbstzweck. Ein digitaler Prozess ist einem analogen Prozess nur dann vorzuziehen, wenn es den Nutzen der Zielgruppen (z.B. Bürger:innen, interne Stellen) erhöht und die Kosten rechtfertigt: Wenn besser oder schneller kommuniziert werden kann, wenn bestehende oder neue Zielgruppen erreicht, Kontrollen automatisiert, bessere Prognosen erstellt oder schnellere Entscheidungen getroffen werden können. Es geht also darum, die digitale Intervention auf die Aufgaben und Ziele der Finanzverwaltung, ihre Mitarbeitenden und Zielgruppen auszurichten. Sie bestimmen den Nutzen einer Intervention, der den Kosten gegenübersteht.

VIER TRANSFORMATIONSEBENEN ZUR DIGITALEN FINANZVERWALTUNG

Vier Transformationsebenen sind entscheidend für die digitale Transformation: Mindset, Kompetenzen und Technologien, Organisation und Projektmanagement, Prozesse und Services.⁶ Diese werden kurz ausgeführt und in den nachfolgenden Kapiteln konkretisiert:

Digitales Mindset

Das Mindset beschreibt die Denkweise und Kultur der Finanzverwaltung und ihrer Mitarbeitenden. Ein digitales

2 Vgl. z.B. die Smart-City-Strategien der [Stadt Uster](#), [Stadt Zug](#), [Stadt Winterthur](#), [Basel-Stadt](#), [Stadt Aarau](#)

3 Vgl. z.B. die Digitalstrategien der [Stadt Luzern](#), [Stadt Zürich](#)

4 Vgl. Allen et al. (2013)

5 Vgl. Gupta et al. (2018)

6 Vgl. dazu auch Streicher (2020)

Mindset bedingt nicht, programmieren zu können, eine Blockchain-Expertin zu sein oder die Algorithmen der Datenanalyse zu kennen.

Ein digitales Mindset bedeutet, ein Gespür für neue Trends und Technologien zu haben und diese in den organisationalen Kontext einordnen zu können. Ein digitales Mindset bedeutet auch, *agil*, *nutzerzentriert* und in *digitalen Wertschöpfungsketten* zu denken. Insofern treibt die digitale Transformation weiter voran, was unter New Public Management⁷ begonnen hatte: Zielgruppen bilden, Dienstleistungen auf Zielgruppen auszurichten, Nutzer:innen in die Entwicklung von neuen Produkten oder Prozessen miteinzubeziehen, Prozesse neu denken, Silos durchbrechen, mit anderen Verwaltungsabteilungen zusammenarbeiten (Ko-Kreierung) und so zusammen für das Wohl der Bürger:innen eintreten.

Zum Mindset gehört auch die *digitale Führungskompetenz*.⁸ Anreize für Ideen und Innovationen geben, Raum für Kooperation und Kreativität schaffen, Fehler akzeptieren, Mitarbeitende motivieren und ins Boot holen, auf Ängste vor Veränderungen eingehen, Veränderungsprozesse achtsam gestalten, Mitarbeitende weiterentwickeln, aber auch, Personalentscheidungen zu fällen.

Kapitel 3 zeigt auf, wie Finanzverwaltungen Zielgruppen identifizieren, verstehen und in wertschöpfenden Prozessen denken können.

Digitale Kompetenzen und Technologien

Die Digitalisierung baut auf den Einsatz von neuen Technologien, sowie die Fähigkeit, diese Technologien sinnvoll einzusetzen und anzuwenden. Die Unterscheidung ist deshalb zentral. Neue (digitale) Technologien gibt es viele: Virtuelle Datenspeicher (Clouds), Algorithmen zur Datenanalyse (Maschinelles Lernen), Reporting-Tools (z.B. Power BI oder Tableau), Robotic Process Automation aber auch Blockchain (dezentrale Speichertechnologie) und Kryptowährungen (z.B. Bitcoin).

Die neueste Technologie bringt wenig, wenn sie den Anforderungen der Verwaltung nicht entspricht, falsch eingesetzt wird, oder nicht bedient werden kann. Für Finanzverwaltungen steht also die Fähigkeit im Vordergrund, sinnvolle Technologien herauszufiltern, die für die Zielerreichung und Nutzerbedürfnisse wertschöpfend sind, zahlbar sind und auch bedient werden können. Im Vordergrund steht also die Befähigung der Mitarbeitenden, digitale Kompetenzen aufzubauen und neue Technologien sinnvoll einzusetzen.

Für grössere Gemeinden und Städte bietet sich die Chance, als «First Mover» voranzuschreiten: Fähigkeiten zu entwickeln, mit grösseren Datenmengen umzugehen, sie zu verknüpfen, analysieren und entscheidungsrelevant aufzubereiten. Dazu gehört auch die Datenarchitektur, -Organisation und -Speicherung und die Frage, wer für welche Daten verantwortlich ist (Data Governance).⁹

Kapitel 4 diskutiert die relevantesten Technologien und Fähigkeiten für die digitale Finanzverwaltung der Zukunft.

Organisation und Projektmanagement

Die digitale Finanzverwaltung ist agil und projektorientiert. Egal ob neue Softwares oder Datenbanken eingeführt werden, es handelt sich in der Regel um Projekte. Die digitale Finanzverwaltung gibt dem Projektmanagement deshalb ein hohes Gewicht, und schafft Standards, wie Projekte initiiert, umgesetzt und in Betrieb genommen werden.

Ein agiles Mindset bedingt organisationale Prozesse und Gefässe, agil zu handeln, Ideen und Innovationen zu generieren, Bedürfnisse und Feedbacks von internen und externen Kunden aufzunehmen und umzusetzen. Agile Projektmanagement-Methoden wie SCRUM¹⁰, HERMES oder SAFE¹¹ können helfen, flexibler und in kürzeren Iterationen zu planen. Design-Thinking Methoden unterstützen, über den Tellerrand zu denken, und neue Ideen oder Innovationen zu entwickeln.¹²

Primär bedingt Agilität jedoch das Bekenntnis der Führung: Den Mut und die Fehlertoleranz, neue Wege zu beschreiten, Gefässe, um neue Ideen zu entwickeln, Ressourcen, um diese umzusetzen, die Förderung und Entwicklung von Mitarbeitenden sowie die Schaffung von attraktiven Rahmenbedingungen für Mitarbeitende.

Diese Themen werden in *Kapitel 5* diskutiert.

Digitale Prozesse und Services

Digitale Prozesse und Services sind das Produkt agiler Mindsets, Technologien und Kompetenzen sowie der Fähigkeit, Projekte umzusetzen (vgl. Kapitel 6). Das Universum an digitalen Prozessen und Services für die

7 Vgl. Schedler und Proeller (2000)

8 Summa et al. (2016)

9 Vgl. auch Agostino, Saliterer & Steccolini (2022)

10 Vgl. www.scrum.org

11 Vgl. www.scaledagileframework.com

12 Summa (2016)

Finanzverwaltung ist gross: ERPs, digitale Steuererklärungen, E-Rechnungen, automatisierte Berichterstattungen, Bezahlung mit Kryptowährungen, Chatbots für Fragen aller Art, usw.

Der Druck von Gesellschaft, Politik und Medien ist hoch, die digitale Transformation so schnell wie möglich voranzutreiben. Alles muss digital werden. Sofort. Diese Versuchung birgt verschiedene Gefahren: Ungeduldige Politiker:innen, überhastete Projekte oder überforderte Mitarbeiter:innen. Dieser Versuchung gilt es deshalb mit *Selbstbewusstsein* und einem guten Gespür für *nachhaltige Investitionen* in die Digitalisierung zu widerstehen. *Selbstbewusstsein* bedeutet, die eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen zu kennen, Digitalisierungs-Lücken zu erkennen und sich eine Strategie bzw. einen Weg vorzugeben, der für Verwaltung, Politik, Mitarbeitende, Finanzen und IT-Abteilung verträglich ist. Dann ist die Chance hoch, dass nachhaltige digitale Prozesse und Services entwickelt werden, die helfen, die Ziele der finanziellen Führung effizienter oder wirksamer zu erreichen.¹³

3. Digitales Mindset

ZIEL- UND DIENSTLEISTUNGSORIENTIERTE DENKWEISE

Damit die Potentiale der digitalen Transformation genutzt werden können, muss die Denkweise und das Rollenverständnis der verantwortlichen Personen – ihr Mindset – auf dieses Ziel ausgerichtet sein.¹⁴ Im digitalen Mindset ist die Finanzverwaltung nicht bloss eine auf sich selbst fokussierte Erfüllerin von gesetzlich übertragenen Aufgaben, sondern wird zum *Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum* für die finanzpolitische Steuerung und den effizienten Betrieb der Verwaltung.

Die kontinuierliche Entwicklung und Verbesserung der eigenen Services und Prozesse aus der Innensicht, aber vor allem auch aus der Sicht der Zielgruppen, sind zentral für das neue Rollenverständnis. Dies bedingt die Klärung folgender Fragen:

- Welche Entwicklungsschritte bringen Verbesserungen für die Finanzverwaltung selbst?
- Welche Entwicklungsschritte erhöhen den Mehrwert für welche Zielgruppen?

Charakteristisch für das *digitale* Mindset ist das Denken in Zielgruppen.¹⁵ Im Zentrum steht die Frage, wie die Finanzverwaltung mit ihren *internen und externen Zielgruppen* interagiert und wie Prozesse und Services besser auf deren Fähigkeiten und Bedürfnisse ausgerichtet werden können. Die Interaktionsverläufe zwischen den Zielgruppen und der Finanzverwaltung (Zielgruppen-Journeys) werden dabei aus der Perspektive der Zielgruppe analysiert und auf ganz konkrete, den Zielgruppen mehrwertstiftenden Services (Outcomes) geprüft. Das digitale Mindset charakterisiert sich durch fortwährende *Perspektivenwechsel*, aus Optik der Zielgruppen.

So entsteht eine bessere Vorstellung zum *Design* der Produkte und Prozesse und wie die dazu notwendigen Digitalisierungs- und Prozessentwicklungsschritte abgeleitet werden können. Vereinfacht gesagt werden die Entwicklungsschritte vom Ende (welches Endergebnis wollen wir bzw. will unsere Zielgruppe?) zum Anfang (welche Prozesse und Tools sind hierfür notwendig?) konzipiert.

Zusammenfassend zeigt sich ein digitales Mindset dadurch, dass:

1. die Zielgruppen bekannt sind;
2. ein präzises Verständnis für die Probleme und Bedürfnisse der Zielgruppen vorhanden ist;
3. die Zielgruppen konsequent in die Entwicklung von neuen Prozessen und Services miteinbezogen werden – dies unter Berücksichtigung von regulatorischen Anforderungen, technischen Möglichkeiten und finanziellen Ressourcen;
4. die Bedürfnisse und Erwartungen in mehrwertstiftende Ergebnisse übersetzt werden können und durch die Zielgruppe konsequent getestet werden (Prototyping).¹⁶

DIE ZIELGRUPPEN KENNEN

Die Tätigkeiten der Finanzverwaltung sind für verschiedenste Zielgruppen relevant. Basis für die erfolgreiche digitale Transformation ist die Kenntnis dieser Zielgruppen.

Die Zielgruppen unterscheiden sich in Bezug auf verschiedene Faktoren: Wissen, Fähigkeiten, Hierarchie, aber auch in Bezug auf ihre Bedürfnisse und Wünsche gegenüber der Finanzverwaltung.

Wichtige Zielgruppen für die Finanzverwaltung sind:

- Bevölkerung: Informationen zur finanziellen Lage der Gemeinde und Stadt, digitale Dienstleistungen (z.B. digitale Steuererklärung);
- Mitarbeitende: Effizientere Leistungserbringung, optimierte Prozesse und weniger Fehlerquellen;
- Amtsleiter:innen: Informationen für die operative und finanzielle Führung und Steuerung der Verwaltung;
- Exekutive: Informationen für die strategische und finanzielle Steuerung der Gemeinde oder Stadt;
- Legislative: Finanzielle Informationen für die politische Oberaufsicht sowie Informationen zur Genehmigung des Budgets, Jahresrechnung sowie Verpflichtungs- oder Nachtragskrediten;
- Finanzkommissionen: Finanzielle Informationen zur Vorbereitung politischer Geschäfte zu Handen des Parlamentes;

¹⁴ Brüesch et al. (2017)

¹⁵ Lee et al. (2020)

- Externe Finanzkontrolle: Zugang zu finanziellen Informationen für Kontrolle und Rechenschaft
- Kreditgeber: Banken, Versicherungen;
- Bund: Finanzstatistik.

Eine detaillierte Übersicht über die Rollen, Akteure und Zielgruppen einer Finanzverwaltung sowie ihrer Pflichten und Bedürfnisse findet sich in diesem [Grundlagenpapier](#) der ZHAW und des VZF.¹⁷

BEDÜRFNISSE UND FÄHIGKEITEN DER ZIELGRUPPEN VERSTEHEN

Um die Rolle der Finanzverwaltung als *Dienstleistungs- und Kompetenzzentrum* gegenüber verschiedenen Zielgruppen zu stärken gehört dazu, dass die Bedürfnisse und Anforderungen der Zielgruppen konkretisiert werden. Es gibt verschiedene Methoden, um die Bedürfnisse von Zielgruppen zu erhalten. Dazu gehören beispielsweise Interviews, strukturierte Befragungen oder Workshops. Um idealtypische Denk- und Verhaltensmuster von Zielgruppen greifbar festhalten zu können, bietet sich das Instrument von sogenannten *Personas* an¹⁸. Eine Persona ist eine fiktive Person, welche die typischen Eigenschaften oder Merkmale von Mitgliedern einer Zielgruppe aufweist.

Nachfolgend sind einige Beispiele aufgeführt:

Die Tabelle kann um beliebige Attribute oder Eigenschaften erweitert werden. Wichtig: Es geht nicht darum, ein genaues Abbild einer Persona zu erhalten, da sich die Personen in der Realität immer leicht unterscheiden werden.

IN ZIELGRUPPEN-JOURNEYS DENKEN

Der Begriff der Customer-Journey stammt aus dem Marketing und beschreibt die Abfolge von Prozessschritten zwischen Organisationen und Ihren Kund:innen.¹⁹ Im Kontext einer Finanzverwaltung spricht man eher von Zielgruppen-Journeys, da die Verwaltung keine klassischen Kundenbeziehungen aufweist. Es geht also darum, zu verstehen, wie und wo die Prozesse und Dienstleistungen einer Finanzverwaltung einen Mehrwert für die Zielgruppen schafft.

Die Analyse der Zielgruppen-Journeys ist ein wichtiges Hilfsmittel, um die Prozesse und Dienstleistungen möglichst genau auf die Bedürfnisse der Zielgruppen auszurichten.

In der Folge werden anhand von zwei Personas Beispiele für die Darstellung und Analyse der Zielgruppen-Journeys aufgezeigt. Diese sollen helfen, Prozesse und Dienstleistungen neu zu denken und besser auf die sich wandelnden Bedürfnisse der Zielgruppen auszurichten.

PERSONA	FUNKTION	BEDÜRFNISSE
Katrin (41)	Leiterin Ressort Finanzen (Exekutive)	Kompakte und aussagekräftige Controllingberichte für die Wahrnehmung ihrer Finanzführungsverantwortung Digital aufbereitete Entscheidungsgrundlagen für die Gestaltung des Budgets
Michael (58)	Parlament, Mitglied Finanzkommission	Niederschwellige Übersicht über alle Exekutiv-Beschlüsse mit finanziellen Folgen (inkl. Volltext-Suche) Zugriff auf einfache Datenanalysen zur politischen Beurteilung von Kostensteigerungen etc.
Thomas (24)	Mitarbeiter Rechnungswesen Schuldepartement	Durchgängig digitaler Visierungsprozess für Kreditorenrechnungen Differenziertes Berechtigungssystem, sodass Fehlerkorrekturen, Berichtserstellungen etc. dezentral im Schuldepartement vorgenommen werden können
Cornelia (52)	Einwohnerin	Online-Dienstleistungen der Verwaltung inkl. digitaler Zahlungsmöglichkeiten (z.B. Twint) und rascher Abwicklung Einfache und verständliche Kommunikation von Finanzberichten

Tabelle 2: Personas entwickeln

¹⁶ Vgl. Lee et al. (2020); Altenfelder et al. (2021); Bartonitz et al. (2018)

¹⁷ Fuchs & Braunschweiler (2021)

¹⁸ Vgl. Altenfelder et al. (2021)

¹⁹ Lee et al. (2020)

NEUE PROZESSE UND SERVICES DESIGNEN

Dazu werden zwei Beispiele anhand den Personas Michael (58), Parlamentsmitglied und Cornelia (52), Einwohnerin gemacht.

BEISPIEL BESCHLUSSABLAGE

Parlamentsmitglied Michael (58) sucht einen finanzwirksamen Beschluss des Gemeindevorstandes für seine finanzpolitische Beurteilung

Aktueller Prozess

- Michael erhält als Mitglied der Finanzkommission wöchentlich eine E-Mail, die ein ZIP-File mit allen (öffentlichen) Beschlüssen der Exekutive von dessen wöchentlicher Sitzung enthält.
- Michael sucht in der Ablage seines E-Mail-Programms chronologisch nach dem gewünschten Beschluss, wobei er anhand der Dateinamen beurteilen muss, welches die von ihm gewünschte Datei ist (eine Volltextsuche ist über sein E-Mail-Programm nicht möglich).
- Michael kann den gesuchten Beschluss nicht auffinden und schreibt deshalb eine E-Mail an die Finanzverwaltung, mit der Bitte, ihm den gewünschten Beschluss zuzustellen.
- Nach einwöchiger Bearbeitungszeit erhält Michael den gesuchten Beschluss per E-Mail zugestellt.

Neues Prozessdesign

Je nach E-Mail-Programm erlaubt die wöchentliche Zustellung aller Beschlüsse per E-Mail keine mit angemessenem Aufwand zu bewerkstellende, strukturierte Ablage. Eine spätere Suche eines einzelnen Beschlusses ist enorm aufwändig, da alle E-Mails separat durchsucht werden müssen. Werden die relevanten Informationen nicht gefunden, ist ein zeitraubender Umweg über die Verwaltung notwendig.

Zusammen mit Michael (58) wird der neue Prozess designt.

- Ein anwenderfreundliches Handling der Beschlüsse des Gemeindevorstandes muss zum einen eine *strukturierte Ablage*, zum anderen eine *zuverlässige Suchfunktion* beinhalten (Outcome).

Digitaler Prozess

- Die Finanzverwaltung (oder je nach Organisation die Kanzleidienste der Gemeinde) stellt auf der Webseite der Gemeinde alle öffentlichen Beschlüsse des Gemeindevorstands chronologisch geordnet und mit Merkmalen versehen (beantragendes Departement, Beschlusstyp [Kreditbeschluss, Erlass etc.], Schlagworte) zur Verfügung.
- Michael ruft die entsprechende Webseite der Gemeinde auf, wählt in der Suchfunktion die zutreffenden Filter aus und tippt zusätzlich einen Suchbegriff ein.
- Das Suchergebnis zeigt Michael zwei Treffer an, die er mittels Vorschaufunktion genauer prüfen kann. Ein Treffer entspricht dem gesuchten Beschluss, woraufhin Michael ein PDF des Beschlusses aufrufen und für seine Tätigkeit analysieren kann.

BEISPIEL WOHSITZBESTÄTIGUNG

Ausgangslage

Cornelia (52) benötigt für die Anmeldung ihrer Tochter zu einem Studium dringend eine Wohnsitzbestätigung der Gemeinde.

Aktueller Prozess

- Cornelia ruft bei der Gemeinde an, um eine Wohnsitzbestätigung zu bestellen. Ihr wird mitgeteilt, dass ihr zwei Möglichkeiten offenstehen: Entweder wird ihr eine Rechnung per Post zugestellt und nach dem Eintreffen der Bezahlung wird die Wohnsitzbestätigung verschickt. Oder sie gelangt physisch an den Schalter der Einwohnerdienste, begleicht dort den fälligen Betrag und erhält die Wohnsitzbestätigung sogleich ausgehändigt.
- Da sie das Dokument dringend benötigt, entscheidet sie sich für den Gang zur Gemeindeverwaltung und muss aufgrund der beschränkten Öffnungszeiten hierfür ihre Arbeit früher beenden.
- Sie bezahlt den fälligen Betrag und erhält die Wohnsitzbestätigung ausgehändigt.

Neues Prozessdesign

Cornelia hat zwar die Möglichkeit, innert nützlicher Zeit zum benötigten Dokument zu gelangen, muss hierfür aber persönlich bei der Gemeinde vorsprechen, was ihr einen grossen Aufwand verursacht und sie aufgrund der beschränkten Öffnungszeiten des Schalters der Einwohnerdienste in ihrer Arbeit beeinträchtigt.

Zusammen mit Cornelia (52) wird der neue Prozess designt.

- Die zeitnahe Zustellung von wichtigen Dokumenten an Einwohner:innen, ohne persönliches Erscheinen bei der Gemeindeverwaltung, bedingt eine Möglichkeit zur Online-Bestellung und Online-Zahlung während 24 Stunden und sieben Tagen in der Woche. Hierfür wird ein Webshop mit diversen digitalen Zahlungsmöglichkeiten eingerichtet (Outcome).

Digitaler Prozess

- Cornelia ruft den Webshop auf der Webseite der Gemeinde auf.
- Sie legt das gewünschte Produkt in den Warenkorb und gibt ihre Personalien an (oder loggt sich mit ihrem «Bürgerkonto» ein).
- Sie kann den fälligen Betrag über diverse Zahlungsoptionen begleichen: Per Kreditkarte, PostFinance oder Twint. Sie entscheidet sich für die Zahlung per Twint.
- Nach Abschluss der Zahlung wird die Bestellung den Einwohnerdiensten übermittelt, woraufhin das Dokument produziert und gleichentags verschickt werden kann. Cornelia erhält das benötigte Dokument damit innert Tagesfrist nach Bestellung, per Post oder per E-Mail.

Anhand der vertieften Analyse der Bedürfnisse der Zielgruppen mittels Personas und Zielgruppen-Journeys, zeigt sich, welche konkreten Verbesserungen der eigenen Services (Outcomes) den Zielgruppen einen Mehrwert schaffen würden. Anhand dieser Erkenntnisse können nun in konkreten Projekten die notwendigen Anpassungen an Organisation, Prozessen oder IT-Systemen geplant und umgesetzt werden.

TESTEN, LERNEN UND VERBESSERN

Der Übersetzungsprozess von Bedürfnissen in konkrete Produkte endet in der Regel nicht nach der Fertigstellung des ersten Prototyps. Oftmals zeigen erste Tests gewisse technische oder konzeptionelle Fehler, was gerade bei komplexeren Vorhaben als absolut normal gelten muss. Möglicherweise zeigt sich auch erst beim Testen, auf welchen anderen Wegen den Bedürfnissen der Zielgruppe noch besser begegnet werden kann. Agile Projektmanagement-Methoden wie Scrum fördern die kontinuierliche Verbesserungs- und Lernkultur, indem schnelle Feedbackschlaufen eingeführt werden.

Eine konstruktive und ehrliche Feedback-Kultur zwischen IT-Entwickler, Finanzverwaltung und Zielgruppen ist die Basis eines digitalen Mindsets. Die Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses zwischen Menschen mit verschiedenen Hintergründen (IT-Spezialisten, Führungskräfte, politische Personen, Fachpersonen) ist herausfordernd, aber spannend.

Es braucht ein Bewusstsein dafür, dass man sich in einem gemeinsamen Prozess befindet, in welchem Missverständnisse, Fehler und Rückschläge vorkommen können, ohne dass dies das Vorhaben generell in Frage stellen darf.

Entscheidend ist es, diese Fehler nüchtern und genau zu analysieren, Verbesserungen in kleinen Schritten zu implementieren und im Anschluss laufend wieder zu testen. Zu grosse Entwicklungsschritte bergen die Gefahr, dass viele wichtige Entscheidungen vorweggenommen werden und falsch eingeschlagene Pfade nur auf Kosten enormer Leerläufe wieder korrigiert werden können.²⁰

4. Digitale Kompetenzen und Technologien

DATENWERTSCHÖPFUNG (DATA VALUE CREATION)

Daten spielen für die Finanzverwaltung eine immer wichtigere Rolle. Dabei geht es nicht nur um die Verfügbarkeit von Daten, sondern darum, sich bewusst mit dem Datenwertschöpfungsprozess (vgl. Abbildung 2) auseinanderzusetzen. Dazu gehören folgende zentrale Fragestellungen:

- Wie werden Daten generiert?
- Wie und wo werden die Daten gespeichert und klassifiziert?
- Wie werden die Daten bereitgestellt?
- Wie werden die Daten genutzt?

Digitale Technologien eröffnen neue Möglichkeiten und fordern neue Kompetenzen in Bezug auf die Datengenerierung, die Datenspeicherung, die Datenbereitstellung und die Datennutzung. Diese Innovationen ermöglichen es nicht nur, dass die öffentliche Verwaltung neue Services für ihre Bürgerinnen und Bürger anbieten kann, sondern schaffen auch Potentiale für die interne Verbesserung von Prozessen.²¹

Einzelne dieser Technologien wie zum Beispiel ERPs oder Clouds haben sich mittlerweile in den meisten Verwaltungen etabliert. Andere Technologien wie die künstliche Intelligenz, Blockchains oder die damit verbundenen Kryptowährungen sind zwar gegenwärtig Gegenstand vieler Diskussionen, jedoch in der öffentlichen Verwaltung (noch) wenig verbreitet.

Abbildung 2: Datenwertschöpfungsprozess der öffentlichen Verwaltung



(Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an OECD (2019))

Es stellt sich daher die Frage, welche digitalen Technologien für eine Finanzverwaltung heute bereits relevant sind oder morgen relevant werden und wie sich eine Verwaltung die benötigten Kompetenzen für deren Nutzung aneignen kann. Dieses Kapitel versucht, diese Frage zumindest ansatzweise zu beantworten.

DIGITALE TECHNOLOGIEN

Enterprise-Resource-Planning (ERP)

ERP-Systeme gehören heutzutage zum digitalen Standard einer Finanzverwaltung. Buchhaltung, Kosten- und Leistungsrechnung, Budgetierung, Finanzplanung aber auch Zeiterfassung, Controlling und Fakturierung werden meist vollständig über diese modular aufgebauten Systeme abgewickelt. Aufgrund dieser Funktion als zentrales Werkzeug in der operativen Arbeit der Finanzverwaltung wird im ERP ein relevanter Teil der Verwaltungsdaten generiert. Die Analyse dieser Daten liefert wertvolle Informationen für die kurz- bis langfristige Steuerung der öffentlichen Finanzen. Bevor neuere Technologien eingesetzt werden, gilt es zunächst die Potenziale von ERP-Systemen auszuschöpfen.

Anwendungsfälle für die öffentliche (Finanz)Verwaltung:

- Zentrales Werkzeug der operativen Finanzverwaltung (Bsp. Buchhaltung, Fakturierung, Controlling);
- Integration von Projektmanagement, Dokumentenverwaltung und Datenanalyse;
- Verknüpfung verschiedener ERP-Module (Bsp. Einwohnerdaten und Steuerdaten).

Cloud

Der zunehmende Bedarf an mehr Speicherkapazität für Daten, Anforderungen an die Datensicherheit und das Bedürfnis flexibler Datenzugriffe haben dazu geführt, dass öffentliche Verwaltungen vermehrt «Clouds» einsetzen. Solche Clouds sind am Ende aber nichts anderes als physische Server, welche in den Rechenzentren der Technologieunternehmen stehen, und die Daten speichern. Mittlerweile dienen Clouds aber nicht mehr nur der Datenspeicherung, sondern stellen ganze Plattformen dar. Insbesondere die ERP- und Office-Dienstleister nutzen diese, um Speicherkapazitäten direkt mit modularer Software und der hierfür benötigten Rechenleistung zu kombinieren. Die Vereinfachung von Schnittstellen durch den Einsatz von Clouds ermöglicht es der öffentlichen

21 Vgl. auch Agostino, Saliterer & Steccolini (2022)

Verwaltung zudem, Prozesse zu optimieren. Bei der Verwendung von Clouds gilt es jedoch, die rechtlichen Anforderungen und die eigenen Richtlinien hinsichtlich des Datenschutzes zu berücksichtigen. Dabei stellen sich unter anderem Fragen zum Serverstandort.

Anwendungsfälle für die öffentliche Finanzverwaltung:

- Auslagerung der Datenspeicherung an Rechenzentren;
- Vereinfachung von Schnittstellen für den Datenzugriff (ermöglicht das Arbeiten von zu Hause und unterwegs).

Blockchain

Die Blockchain ist die bekannteste Form der Distributed-Ledger-Technologie. Vereinfacht gesagt, stellt eine Blockchain eine Verkettung von mit Daten gefüllten Blöcken dar. In dieser Verkettung werden den einzelnen Blöcken nebst den zu speichernden Daten jeweils mittels Hashfunktion Informationen über den vorangegangenen Block hinzugefügt. Dieses «Hashing» verhindert, dass einzelne Blöcke innerhalb der Blockchain nachträglich manipuliert werden können. Eine Manipulation würde nämlich sofort aufgedeckt werden, da diese einen Hash generiert, welcher nicht mehr zum nachfolgenden Block passt. Die Integrität der Blockchain wird dezentral sichergestellt, indem Kopien der Blockchain in einem öffentlichen oder privaten Netzwerk gehalten und abgeglichen werden.

Einzelne Beispiele für den Einsatz von Blockchains gibt es auch in den öffentlichen Verwaltungen der Schweiz: Dazu gehören die Bestellung eines Handelsregisterauszugs im Kanton Genf, oder der Betriebsregisterauszug im Kanton Schaffhausen. Auch in Bezug auf die Finanz- und Steuerverwaltung gibt es verschiedene Anwendungsmöglichkeiten.

Beispielsweise kann damit eine Steuerverwaltung Steuerdokumente manipulationssicher aufbewahren. Zusätzlich zur Erhöhung der Manipulationssicherheit trägt eine Blockchain mittels der «Smart Contracts» auch zur sicheren Prozessautomatisierung bei. Solche Smart Contracts sind Regeln, welche automatisiert Aktionen ausführen und selbst auf der Blockchain gespeichert sind und deshalb nicht manipuliert werden können.

Damit lassen sich in der Finanzverwaltung unter anderem Zahlungsfreigaben sicher automatisieren. Der Einsatz von Blockchains in der öffentlichen Verwaltung steht aber noch am Anfang.²²

Anwendungsfälle für die öffentliche (Finanz)Verwaltung:

- Manipulationssichere Speicherung von Daten und Transaktionen (z.B. Steuerelemente, Finanzbuchhaltung);
- Manipulationssichere Prozessautomatisierung (z.B. Zahlungsfreigaben).

Kryptowährungen

Spätestens seit den turbulenten Kursbewegungen ab 2017 sind Bitcoin und Co. der breiten Bevölkerung bekannt. Kryptowährungen sind rein digitale Vermögenswerte, deren Transaktionsdaten in Blöcken auf einer Blockchain gespeichert werden. Die Währung selbst wird nicht durch eine Zentralbank emittiert, sondern durch Mining (Proof-of-Work) oder durch Staking (Proof-of-Stake) geschaffen. Im Miningverfahren wird dabei die Bereitstellung von Rechenleistung vergütet. Das Stakingverfahren hingegen ähnelt der klassischen Verzinsung und vergütet den zur Verfügung gestellten Anteil des eigenen Vermögens an Kryptowährung. Gegenwärtig werden Kryptowährungen kaum als Zahlungsmittel eingesetzt und dienen vielmehr der spekulativen Anlage. Die zukünftige Entwicklung von Kryptowährungen ist noch ungewiss.

Anwendungsfälle für die öffentliche (Finanz)Verwaltung:

- Einsatz als (zukünftiges) Zahlungsmittel.²³

Dashboards

Die zunehmende Menge an Daten in der Finanzverwaltung, sei es aus dem ERP aber auch aus anderen internen Datenbeständen und externen Datenbanken, wie kantonale und nationale Statistiken oder Finanzmarktplattformen, kann mit Dashboards visualisiert werden (z.B. Microsoft Power BI). Im Gegensatz zu klassischen Berichten sind Dashboards aber interaktiv. Das bedeutet, dass Anwenderinnen und Anwender so auf die Visualisierung Einfluss nehmen können, dass die für sie relevanten Daten bereitgestellt werden. Dashboards bieten Führungskräften in der Finanzverwaltung die Möglichkeit, steuerungsrelevante Daten kombiniert und sofern verfügbar in Echtzeit anzeigen zu lassen. Damit können nicht nur die verschiedensten Kennzahlen und die laufenden Transaktionen, sondern auch die aktuellen Zinsentwicklungen auf den Finanzmärkten überwacht werden.

²² Kanton Zürich (2020)

²³ Kanton Zug (2020)

Anwendungsfälle für die öffentliche (Finanz)Verwaltung:

- Echtzeitüberwachung von Transaktionen, Finanzkennzahlen und Marktentwicklungen;
- Integrierte Visualisierung von Finanzkennzahlen und Umweltentwicklungen;
- Dashboards als Kommunikationsinstrument gegenüber internen und externen Stakeholdern.
- Verknüpfung und Darstellung von verschiedenen Datenquellen (z.B. Personal, Stellen, BG-Anpassungen, Fluktuationen)

Maschinelles Lernen

Um Daten für die Verbesserung der Entscheidungsfindung nutzen zu können, gilt es, Informationen aus den Daten zu gewinnen. Hierfür werden häufig Modelle entwickelt. Solche Modelle erlauben es zum Beispiel, die zukünftige Bevölkerungsentwicklung und die Steuereinnahmen zu prognostizieren und zu simulieren, Angaben in den Steuererklärungen zu prüfen oder auch Anomalien in Transaktionen aufzudecken. Für die Erstellung solcher Modelle werden Algorithmen der klassischen Statistik sowie des maschinellen Lernens eingesetzt. Algorithmen sind dabei nichts anderes als mathematische Handlungsvorschriften, mit welchen sich unterschiedliche Modelle entwickeln lassen. Abhängig von der Komplexität eines Algorithmus und der Menge an Daten werden hierfür teils sehr hohe Rechenleistungen benötigt. Das maschinelle Lernen ist gegenwärtig in der öffentlichen Verwaltung im Allgemeinen und der Finanzverwaltung im Spezifischen noch wenig verbreitet. Es ist aber davon auszugehen, dass sich die öffentliche Verwaltung zunehmend dieser neuen Methoden zur Gewinnung steuerungsrelevanter Informationen bedienen wird.²⁴

Anwendungsfälle für die öffentliche Finanzverwaltung:

- Prognose von finanziellen und nicht-finanziellen Grössen (Bsp. Steuereinnahmen, Bevölkerung);
- Aufdecken von Anomalien in Transaktionen;
- Prüfung der Angaben in Steuererklärungen.

²⁴ BFS, Kompetenzzentrum für Datenwissenschaft (2021)

FEHLER- & BETRUGSERKENNUNG DURCH DIE EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

Als oberstes Finanzaufsichtsorgan des Bundes ist die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) für die

unabhängige Prüfung der finanziellen Führung der Bundesverwaltung zuständig. Im Rahmen ihres gesetzlichen Auftrags überprüft sie hierbei jährlich die Bundesrechnung. Aufgrund der grossen Anzahl Transaktionen kann die EFK allein mit manuellen Stichproben keine ausreichende Prüfungssicherheit gewinnen. Für die Prüfung setzt die EFK deshalb digitale Methoden ein. Hierbei werden mittels einfacher Regeln sowie der Statistik und der Texterkennung die Transaktionen der Verwaltungseinheiten analysiert. Dabei werden bereits mit einfachen Regeln, wie der Filterung nach manuellen Buchungen an Feiertagen und Wochenenden oder manuellen Buchungen am späten Abend, potenziell betrügerische Handlungen aufgedeckt. Für die weitere Analyse werden Methoden der Statistik eingesetzt. Diese erlauben es, sogenannte Ausreisser zu identifizieren, also von der Norm abweichende Transaktionen. Mittels der fortgeschrittenen Methoden der Texterkennung lassen sich zudem Textähnlichkeiten analysieren. Damit können doppelt bezahlte Rechnungen oder Duplikate in den Kreditorenstammdaten erkannt werden. Diese identifizierten Transaktionen werden anschliessend durch das Audit geprüft.

Nebst den wiederkehrenden Prüfungen führt die EFK aber auch spezifische Prüfungen durch. Ein aktuelles Beispiel ist hierfür die Analyse der im Zusammenhang mit der Covid-19 Verordnung geleisteten Erwerbsausfallentschädigungen. Auch im Rahmen dieser Prüfung werden nebst einfachen Regeln, wie Mehrfacheinreichungen von Anträgen an verschiedene Ausgleichskassen oder Mehrfachverwendung gleicher IBAN-Nummern, fortgeschrittene Methoden der Datenanalyse angewandt. Konkret werden dabei verschiedene Algorithmen des maschinellen Lernens eingesetzt. Diese Algorithmen ermöglichen es, mittels Informationen über die Anzahl Bezugstage, den Auszahlungsbetrag sowie das massgebende Einkommen ungewöhnliche Auszahlungen zu identifizieren. Die anschliessende Detailprüfung durch das Audit hat bereits in verschiedenen Fällen fehlerhafte Auszahlungen bestätigt, welche Rückforderungen zur Folge hatten.

Quellen: Die Informationen entstammen einem Interview mit der Eidgenössischen Finanzkontrolle vom 8. Juli 2022.

Robotic Process Automation (RPA) und Intelligent Process Automation (IPA)

Der Einsatz von «Robotern» beziehungsweise von Regeln zur automatisierten Ausführung von Aufgaben eignet sich bisher vor allem für repetitive und arbeitsintensive Aufgaben wie zum Beispiel der Verarbeitung von Rechnungen. Eine solche RPA führt dabei nicht nur zu Kosten- und Zeiteinsparungen, sondern trägt durch Fehlerminimierung auch zu einer verbesserten Prozessqualität bei. Die Zukunft der RPA ist eng verbunden mit den Entwicklungen im maschinellen Lernen – insbesondere dem bestärkenden Lernen (Reinforcement Learning). Konkret geht es hierbei um die Entwicklung von Modellen bzw. Agenten, welche in einer festgelegten Umgebung selbständig Handlungen ausführen und dabei mithilfe von vordefinierter Belohnung/Bestrafung optimale Handlungsstrategien entwickeln können. Der Einsatz von maschinellem Lernen in Kombination mit RPA wird als Intelligent Process Automation (IPA) bezeichnet. Damit können nicht nur repetitive Aufgaben, wie die Verarbeitung von Rechnungen, sondern auch komplexere Aufgaben (z.B. Texterkennung) in der öffentlichen Verwaltung automatisiert werden.²⁵ Die RPA und die IPA generieren dadurch nicht nur Daten, letztere nutzt die Daten auch, um neue Aufgaben zu erlernen.

Anwendungsfälle für die öffentliche (Finanz)Verwaltung:

- Repetitive Arbeiten (z.B. Ausstellen von Auszügen und Bescheinigungen);
- Automatisierung der Kreditoren- und Debitorenbuchhaltung;
- Automatisierte Zuweisung von Online-Anfragen mittels Texterkennung (Stadt Uster).

Deep Learning

Beim Deep Learning handelt es sich um eine spezifische Klasse von Algorithmen des maschinellen Lernens. Auch bekannt sind diese Algorithmen als künstlich neuronale Netzwerke. Wie es die Bezeichnung bereits erahnen lässt, werden damit Modelle entwickelt, die ein biologisches Nervensystem vereinfacht abbilden. Sie stehen damit im Zentrum der *Künstlichen Intelligenz* (KI). Aufgrund ihrer hohen Flexibilität können mit künstlich neuronalen Netzwerken in grossen Datensätzen präzisere Modelle erstellt werden als mit einfacheren Algorithmen. Damit lassen sich nicht nur Prognosen und die Erkennung von Anomalien verbessern, sondern auch Bilder analysieren und Sprache verarbeiten. Der hohen Flexibilität solcher künstlich neuronalen Netzwerke steht die fehlende oder zumindest erschwerte Nachvollziehbarkeit ihrer Entscheidungsfindung gegenüber. Dies führt nicht nur zu

rechtlichen, sondern auch zu ethischen Fragestellungen in Bezug auf den Einsatz solcher Modelle in der Datennutzung der öffentlichen Verwaltung.²⁶

Anwendungsfälle für die öffentliche (Finanz)Verwaltung:

- Einsatz in Chatbots und Suchmaschinen (Beispiel: Suchmaschine der Stadt Olten);
- Überprüfung von Steuerveranlagungen;
- Analyse von grossen (gemeindeübergreifenden) Datensätzen (Bsp. Steuersimulationen).

DIGITALE KOMPETENZEN

Für die Nutzung dieser Technologien sind eine Vielzahl von Kompetenzen notwendig. Die Fähigkeit, Software zu programmieren oder eine grosse Menge an Daten mit geeigneten Algorithmen zu analysieren, sind nur ein Teil davon. Es ist daher nicht verwunderlich, dass diese Technologien laufend neue und anspruchsvolle Berufsfelder entstehen lassen. Alle diese Berufsfelder und die damit verbundenen Kompetenzen in eine öffentliche Verwaltung zu integrieren wäre ineffizient und nicht zuletzt auch illusorisch.

Es stellt sich daher die Frage: Make or Buy? Oder vereinfacht ausgedrückt: Braucht eine Verwaltung die Kompetenzen selbst oder kann sie die Kompetenzen verpackt in Produkten und Dienstleistungen einkaufen? Die Antwort hängt von verschiedenen Kriterien ab: Von der Grösse der Gemeinde, den zu bewältigenden Aufgaben, den zur Verfügung stehenden Ressourcen aber auch von der benötigten Individualität einer Anwendung.

In kleineren Verwaltungen ist es in der Regel aus Ressourcengründen wenig effizient, umfassende Kompetenzen in den verschiedenen Technologien aufzubauen. Vielmehr eignet sich für solche Gemeinden der Einkauf neuer Technologien als Produkte oder Dienstleistungen. Hierbei gilt es in Bezug auf Kosteneinsparungen die Möglichkeit von Einkäufen im Verbund mit anderen Gemeinden zu prüfen. Die für die Anwendung dieser Produkte benötigten Kompetenzen werden normalerweise durch die jeweiligen Anbieter vermittelt (z.B. Bedienung von ERP-Systemen).

Für grosse Gemeinden und Städte hingegen kann es sinnvoll sein, eigene Kompetenzen in den einzelnen Technologien aufzubauen. In diesem Fall stellt sich die Frage, ob diese Kompetenzen durch die Weiterbildung

²⁵ Ernst & Young (2021)

²⁶ Kanton Zürich (2021)

der bestehenden Mitarbeitenden aufgebaut werden können oder ob neue Mitarbeitende rekrutiert werden müssen. Für die Entwicklung einfacher Dashboards und statistischer Modelle können zum Beispiel Mitarbeitende aus den statistischen Ämtern oder dem Controlling durch Weiterbildung befähigt werden. Anspruchsvollere Modelle des maschinellen Lernens oder die Robotic Process Automation hingegen setzen die Rekrutierung von spezialisierten Mitarbeitenden voraus. Für sehr komplexe Technologien, wie die Blockchain oder das Deep Learning, eignet sich aus Effizienzgründen wiederum eher der Einkauf von Produkten und Dienstleistungen als der Aufbau eigener Kompetenzen.

Neben der Grösse einer Gemeinde spielt aber auch die benötigte Individualität einer Anwendung eine wesentliche Rolle in der Frage, ob eigene Kompetenzen aufgebaut oder ob Technologien als Produkte oder Dienstleistungen eingekauft werden sollen. Werden nämlich standardisierte Anwendungen benötigt, wie dies bei ERP's oder Clouds der Fall ist, eignet sich unabhängig der Grösse einer Gemeinde der Einkauf von *standardisierten Produkten*, auch wenn dabei auf bisherige «Spezialitäten» in Zukunft verzichtet werden muss. Langfristig überwiegen die Vorteile der Standardlösung (z.B. Kosteneinsparung, Verzicht auf aufwändige eigene Dokumentationen und Schulungen).

Für *nicht-standardisierte Anwendungen*, wie zum Beispiel für die Entwicklung von Prognosemodellen, ist es sinnvoll, sich zumindest einen Teil der Kompetenzen selbst anzueignen. Dies vereinfacht dann auch gemeinsame Entwicklungen zusammen mit Dienstleistern.

Unabhängig der benötigten Individualität einer Anwendung und der Grösse einer Gemeinde ist es für Führungskräfte relevant, dass sie sich Kompetenzen im «Digital Leadership» aneignen. Eine erfolgreiche digitale Transformation setzt nämlich nicht nur digitales Fachwissen, sondern insbesondere auch gutes Projektmanagement voraus (vgl. Kapitel 5). Nicht zuletzt kommen im öffentlichen Sektor die politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen hinzu, welche Führungskräfte für eine erfolgreiche Implementierung neuer Technologien verstehen und berücksichtigen müssen.

5. Organisation und Projektmanagement

ERFOLGREICHES PROJEKTMANAGEMENT ALS DIGITALISIERUNGSMOTOR

Die digitale Finanzverwaltung entwickelt sich dynamisch und projektorientiert. Digitalisierung bedingt und bedeutet erfolgreiches Projektmanagement.²⁷ Die digitale Finanzverwaltung der Zukunft ist eine effiziente und wirkungsvolle Projektentwicklerin. Egal ob ein neues ERP-System eingeführt wird, der Jahresbericht digital und interaktiv gestaltet wird oder Daten auf einen Cloud-Server migriert werden – es handelt sich um Projekte.

Dieses Kapitel diskutiert zehn Erfolgsfaktoren für ein gutes Projektmanagement, als Treiber einer agilen und innovatorientierten Finanzverwaltung. Diese Erfolgsfaktoren wurden zusammen mit Vertreter:innen aus Praxis und Wissenschaft im Rahmen des Next Gen Workshops (2022) diskutiert und hergeleitet.

ZEHN ERFOLGSFAKTOREN FÜR WIRKSAME DIGITALE PROJEKTE

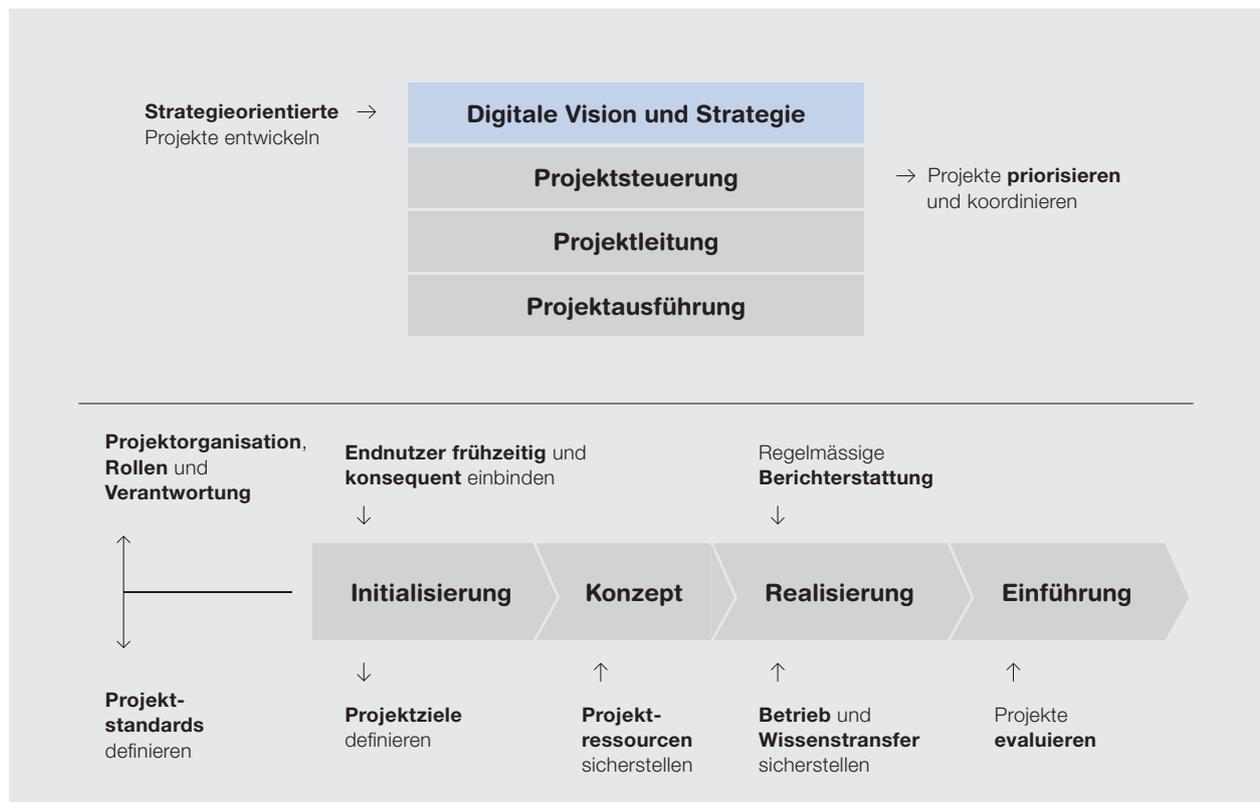
Abbildung 3 diskutiert zehn Erfolgsfaktoren für gut umgesetzte digitale Projekte. Die Erfolgsfaktoren können verschiedenen Projektphasen zugeordnet werden (in Anlehnung an HERMES).

1. Strategieorientierte Projekte entwickeln

Projekte sollen einen Beitrag zur Umsetzung der Strategie leisten. Dies bedingt eine Strategie, wie die Digitalisierung der Verwaltung vorangetrieben werden soll, beispielsweise in Digitalisierungsstrategien, Smart-City-Strategien oder in Legislaturprogrammen (vgl. dazu auch Kapitel 2). Projekte ohne klaren strategischen Bezug laufen Gefahr, in unkoordinierten Projektsilos zu münden. Strategieorientierte Projekte werden gewährleistet, indem koordinierte Aufrufe für digitale Projekte lanciert werden, Projekte aus

²⁷ Vgl. auch Bartonitz et al. (2018)

Abbildung 3: Digitale Finanzprojekte erfolgreich umsetzen



(Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von HERMES (2022) sowie des Next Gen Events (2022))

einem zentralen Budget finanziert werden und klare Kriterien für die Entwicklung und Förderung von Projekten definiert werden (vgl. Punkt 2 Projekte priorisieren und koordinieren).

2. Projekte priorisieren und koordinieren

Nicht alle Projektideen können umgesetzt werden. Es braucht Priorisierungskriterien. Dazu helfen folgende Fragen:

- Trägt die Projektidee dazu bei, die strategischen Ziele zu erreichen?
- Sind die Zielgruppen eindeutig identifizierbar?
- Stiftet das Projekt einen messbaren Mehrwert für die Zielgruppe (z.B. zeitlich, qualitativ)?
- Profitieren mehrere Departemente davon?
- Gibt es Synergien mit anderen Projekten?
- Sind die Kosten im Vergleich zum antizipierten Nutzen vertretbar?
- Gibt es bereits Lösungsansätze für die Problemstellung in anderen Gemeinden?

Die Priorisierung erfolgt auf strategischer Ebene (beispielsweise auf Ebene Stadt-/Gemeinderat, Digitalen Task Forces oder ähnlichen strategischen Gremien).

3. Projektstandards definieren

Erfolgreiches Projektmanagement bedingt Standards, wie Projekte abgewickelt werden sollen. Bekannte Standards auf Stufe der öffentlichen Verwaltung sind HERMES oder SAFE. Beide Standards stützen sich auf agile Projektmanagement-Methoden. Es müssen nicht für jedes Projekt die gleichen Standards gelten. Die Anforderungen an die Projekte können je nach Grösse oder strategischer Bedeutung erhöht oder reduziert werden.

Die Projektmanagementmethode HERMES kann einfach auf die Bedürfnisse jeder Gemeinde angepasst werden, indem verschiedene, kostenlos verfügbare Dokumentationsvorlagen wie Projektinitialisierungsauftrag oder Projektmanagementplan benutzt werden.

4. Projektziele, Meilensteine und Projektergebnisse festlegen

Realistische und klar spezifizierte Projektziele, Meilensteine und Projektziele bilden ein wichtiges Fundament von Projekten. Je detaillierter die Ziele definiert und die Ergebnisse dokumentiert sind, desto einfacher ist es, den Projektfortschritt und -Erfolg zu messen. Es ist empfehlenswert, die Projektergebnisse *pro Phase* zu spezifizieren. In der Regel wird zwischen Initialisierungs-, Konzeptions-, Realisierungs- und Einführungsphase unterschieden.

HERMES liefert dazu verschiedene Werkzeuge, wie die Ergebnisse spezifiziert und dokumentiert werden können.

5. Projektressourcen sicherstellen

Digitale Projekte sind oft zeit- und kostenintensiv. Deshalb gilt es, die Projektressourcen gut zu planen. Dazu gehört die Frage, wer das Projekt finanziert (z.B. zentrales Budget, partizipative Finanzierung durch verschiedene Abteilungen oder Departemente) sowie die *Zeitressourcen* und *Verfügbarkeit* der im Projekt involvierten Personen. Dies ist vor allem bei abteilungsübergreifenden Projektteams herausfordernd, da diese verschiedene Bedürfnisse und Interessen aufweisen.

6. Projektorganisation, Rollen und Verantwortung definieren

HERMES unterscheidet zwischen der Stammorganisation und der Projektorganisation.

- Die Stammorganisation ist die Organisation des Auftraggebers, in der das Projekt angesiedelt ist, zum Beispiel eine Gemeinde oder ein Kanton.
- Die Projektorganisation ist eine temporäre Organisation. Sie steht in enger Beziehung zur Stammorganisation. In der Projektorganisation werden nach HERMES drei Ebenen unterschieden:
 - Projektsteuerung (Person): Wer ist der Auftraggeber:in des Projektes?
 - Projektleitung (Person): Wer leitet das Projekt? Gibt es Teilprojektleiter:innen?
 - Projektdurchführung (Personen): Wie setzt sich das Projektteam zusammen?

7. Nutzer:innen frühzeitig und konsequent einbinden – weitere Stakeholder analysieren

Eine wichtige Voraussetzung für das erfolgreiche Management von Digitalisierungsprojekten ist der frühzeitige Einbezug der Nutzer:innen in die Entwicklung von digitalen Services und Prozessen (siehe Kapitel 3). Das bedingt in einem ersten Schritt, die Nutzer:innen zu identifizieren. Nutzer:innen können verwaltungsintern (z.B. Mitarbeitende, Vorgesetzte) oder extern sein (z.B. Bürger:innen, Politik, Unternehmen).

Digitale Services sollen das Leben von Nutzer:innen möglichst vereinfachen und auf ihre Bedürfnisse und Fähigkeiten ausgerichtet sein. Dazu ist Feedback erforderlich: Am Anfang eines Projektes, wie das Projekt geplant und ausgerichtet wird. Während dem Projekt, um Prozesse und Prototyps regelmässig zu testen. Am Ende des Projektes, um die Ziele zu evaluieren und die Services laufend weiterzuentwickeln.

Nebst den Nutzer:innen gibt es weitere Stakeholder (Anspruchsgruppen), die wichtig für den Projekterfolg sind: Vorgesetzte, interne Dienstleister, Kommunikationsabteilungen, usw. Diese Anspruchsgruppen gilt es zu identifizieren, ihre Einstellung und Motivation am Projekt zu analysieren und mit ins Boot zu holen.

8. Regelmässig kommunizieren

Eine regelmässige Kommunikation und Berichterstattung ist wichtig für den Projekterfolg. Dies betrifft verschiedene Projektebenen:

- Zwischen Projektsteuerung und Projektleitung: Berichterstattung gemäss Phasenplan und wichtigen Meilensteinen, Abnahme Phasenbericht und Phasenfreigaben;
- Zwischen interner Projektleitung und externer Projektleitung: Laufende Berichterstattung gemäss Meilensteinen und spezifizierten Sprints/Tasks;
- Zwischen Projektleitung und Projektteam: Laufende Berichterstattung und Kommunikation gemäss Meilensteinen und definierten Sprints/Tasks, wöchentliche Retros.
- Zwischen Projektleitung und ausgewählten Stakeholdern: Berichterstattung bei wichtigen Meilensteinen.

9. Betrieb und Wissenstransfer sicherstellen – Achtsamer Umgang mit Veränderungen anstreben

Die Projektergebnisse werden in die Stammorganisation übertragen. Es werden neue Systeme, Prozesse oder Dienstleistungen in den operativen Betrieb überführt. Dazu helfen standardisierte Checklisten und Abnahmeprotokolle. Betriebskonzepte helfen, die Überführung in den operativen Betrieb zu gewährleisten. HERMES stellt dazu verschiedene Vorlagen zur Verfügung.

Genauso wichtig, wie technische Ergebnisse, ist die kulturelle Ebene. Mitarbeiter:innen müssen für Veränderungen sensibilisiert und motiviert werden. Führungskräfte müssen mit Ängsten und Widerständen umgehen können. Nur so kann sichergestellt werden, dass technische Neuerungen auch die gewünschten Wirkungen entfalten können.

10. Projekte evaluieren

Die Projekte sind zu evaluieren. Wurden die Projektziele erreicht und die Kosten eingehalten? Was ist gut gelaufen? Was ist weniger gut gelaufen? Welche Herausforderungen wurden besonders gut gemeistert? Welche Learnings gilt es für zukünftige Projekte mitzunehmen?

Projektevaluationen und der Austausch über Learnings sind wichtig, um die Fähigkeit der (Finanz-)Verwaltung als Projektentwicklerin zu stärken. Digitalisierung bedingt und bedeutet erfolgreiches Projektmanagement.²⁸ Die digitale Finanzverwaltung der Zukunft ist eine effiziente und wirkungsvolle Projektentwicklerin. Verwaltungsinterne Erfahrungsaustausch-Gruppen können eine Möglichkeit sein, gemeinsam aus (digitalen) Projekten zu lernen.

Praxisbeispiel Stadt Luzern

Die Stadt Luzern ist ein gutes Beispiel, wie die digitale Transformation im Finanzbereich strategisch und operativ umgesetzt werden kann. Sämtliche Digitalisierungsprojekte erfolgen in Anlehnung an die Digitalstrategie der Stadt Luzern und sind mit anderen Digitalisierungsprojekten abgestimmt.

Das Praxisbeispiel Luzern wird in der Box 3 vertieft. Auch für kleinere Gemeinden kann das Praxisbeispiel Luzern einen wichtigen Orientierungsrahmen bilden, obwohl bei kleineren Projekten nicht jeder Punkt gleich relevant erscheint.

BOX 3: DIGITALE PROJEKTE IN DER STADT LUZERN

Digitalstrategie und Smart City Luzern

Die Digitalstrategie und Smart City Luzern dient als übergeordneter Anker, an dem sich sämtliche Digitalisierungsprojekte, auch solche im Finanzbereich, orientieren sollen. Zusätzlich bildet die Digitalisierung einen strategischen Schwerpunkt in der Gemeindestrategie 2019-2028: «Die Stadt Luzern ist in der Schweiz im Bereich der Digitalen Transformation wegweisend».

Digitale Rollen und Verantwortlichkeiten

Die *Dienstabteilung Digital* ist die zentrale Fachstelle für die digitale Transformation der Stadt Luzern. Sie ist zudem verantwortlich für die Erarbeitung, Umsetzung und Aktualisierung der städtischen Smart-City-Strategie. Die Dienstabteilung Digital ist losgelöst von der städtischen IT. Sie beschäftigt rund 10 VZÄ mit vielseitigen beruflichen Fähigkeiten, unter anderem im Bereich E-Government, Projektmanagement, Verhaltensökonomie und Digitale Transformation.

28 Vgl. auch Bartonitz et al. (2018)

Die Finanzverwaltung hat ein *Kompetenzzentrum Digitales*, welches die digitalen Projekte dezentral begleitet und koordiniert. Dieses umfasst rund 3 VZÄ. In allen anderen Direktionen gibt es Digital Business Manager:innen sowie Projektleiter:innen, welche an das *Kompetenzzentrum Digitales* angegliedert sind.

Projektmanagement

Sämtliche digitalen Projekte laufen standardisiert ab. Es gibt zentrale Vorgaben und Rahmenbedingungen für digitale Projekte. Die Stadt Luzern orientiert sich an HERMES, das für die Bedürfnisse und Anforderungen der Stadt angepasst wurde. Es gibt drei Projektarten, die sich anhand ihrer finanziellen Grössenordnung oder Komplexität unterscheiden: S (Small), M (Medium) und L (Large). Für kleinere Projekte gelten weniger Dokumentations- oder Informationspflichten als für grössere Projekte.

Projekt-Portfoliomanagement

Auf Ebene der Direktionen erfolgt die Koordination durch die *Digital Business Manager:innen*, aus gesamtstädtischer Sicht durch die *Dienstabteilung Digital*. Für das Projekt-Portfoliomanagement wird eine spezialisierte Software eingesetzt.

Projektinitiierung

Die Projektinitiierung erfolgt *bottom-up* durch die einzelnen Organisationseinheiten und beginnt mit einem *Projektsteckbrief*, wo Ausgangslage, Zielgruppen, Lösungs- und Nutzenaspekte dargelegt werden. Im positiven Fall wird der Projektsteckbrief zu einem *Projektinitialisierungsauftrag* weiterentwickelt, der eine detaillierte Ausarbeitung der Projektidee, inkl. Themen

wie Kosten, Einbindung und Schulung der Zielgruppen oder Kommunikation enthält.

Projektpriorisierung und Durchführungsentscheid Die Priorisierung der digitalen Projekte erfolgt sowohl aus *fachlicher* Perspektive (Projektportfoliogremium) als auch aus *strategischer* Perspektive (Strategiegremium). Dabei gibt es verschiedene Beurteilungsfaktoren wie die Strategiekonformität, der erwartete Nutzen aber auch die geplanten Kosten. Das Strategiegremium entscheidet abschliessend über die Projektinitialisierung und auch die definitive Umsetzung. Die Verantwortung für die *Projektumsetzung* liegt beim Projektausschuss bzw. der Projektleitung.

Digitale Finanzprojekte

Die Digitalisierung der finanziellen Führung ist ein Teilbereich der gesamten Digitalstrategie der Stadt Luzern. Auch für Digitalisierungsprojekte im Finanzbereich gelten die gleichen Voraussetzungen wie oben ausgeführt. Koordiniert werden die Digitalprojekte vom *Kompetenzzentrum Digitales* in der Finanzdirektion.

Ressourcen

Für Digitalisierungsprojekte gibt es ein gesamtstädtisches Budget, das zusammen mit der Digitalisierungsstrategie beantragt wurde. Für die einzelnen Digitalisierungsvorhaben werden zwei separate Budgets bewilligt: Ein Budget für die *Projektinitialisierung* und ein Budget für die *Projektumsetzung*.

Quellen: Interview mit Marco Bärtschi, Digital Business Manager, Finanzdirektion Stadt Luzern sowie Stadt Luzern (2022a, 2022b, 2022c).

6. Digitale Prozesse und Services

DAS UNIVERSUM AN DIGITALEN PROZESSEN UND SERVICES IST GROSS

Gemeinden und Städte in der Schweiz haben eine Vielzahl von digitalen Prozessen und Services, welche entweder die Leistungserstellung effizienter machen, Fehlerquellen reduzieren, das Kundenerlebnis für die Bürger:innen verbessern oder für die Verwaltung neue Analysemöglichkeiten bieten. In vielen Bereichen sind die Finanzverwaltungen der Schweiz bereits digital unterwegs: ERPs, Kreditorenworkflows oder elektronische Steuererklärungen.

Zentral dabei ist, dass die Finanzverwaltung eine Digitalisierungsstrategie festlegt und sich überlegt, welche Prozesse und Aufgaben aus welchem Grund digitalisiert werden sollen (vgl. Kapitel 5). Dies hängt auch stark davon ab, welche Leistungen eine Gemeinde oder eine Stadt erbringt. Der aktuelle Stand der Digitalisierung ist sehr individuell.

Wie bei jeder Unternehmung ist es zentral, dass sich die Finanzverwaltung einer Gemeinde überlegt, wie die

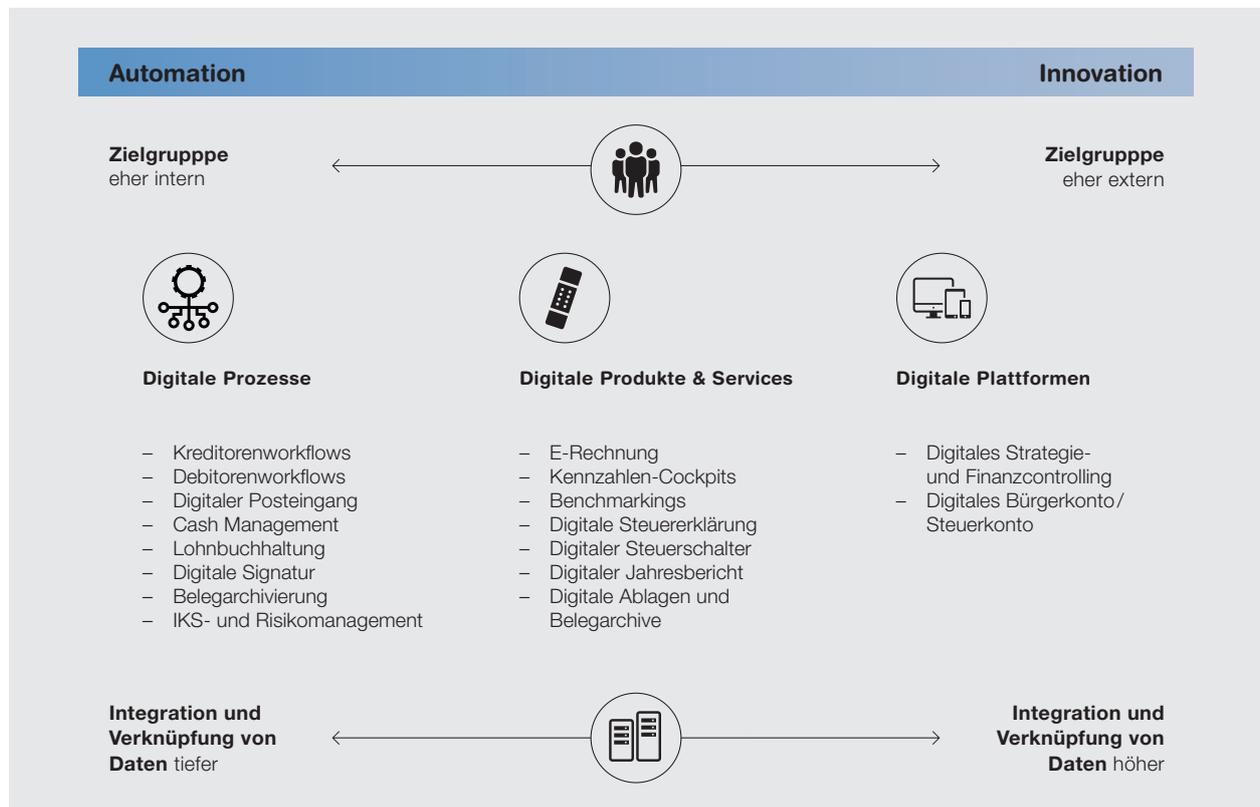
bestehenden Aufgaben möglichst gut erfüllt werden können. Gut bedeutet, dass die Aufgaben effizient und fehlerfrei erbracht werden, der Kundennutzen möglichst hoch ist und die Digitalisierung beiträgt, die Leistungserbringung besser zu steuern und zu evaluieren.

Um die digitalen Prozesse und Services besser einordnen zu können, klären wir drei Fragen:

- Die erste Frage: Automation oder Innovation? Werden bestehende Prozesse automatisiert/digitalisiert oder werden neue digitale Produkte und Services entwickelt?
- Die zweite Frage: Stehen interne Zielgruppen (z.B. andere Amtsstellen) im Fokus oder betrifft der digitale Service externe Zielgruppen (z.B. Bürger:innen, Unternehmen, Lieferanten)?
- Drittens stellt sich die Frage, wie verknüpft die digitalen Prozesse oder Services bei der Finanzverwaltung mit Systemen anderer Abteilungen und Behörden sind. Je mehr Daten integriert werden müssen, desto höher ist die Komplexität und Fehleranfälligkeit.

In der Abbildung 4 werden die Prozesse und Services bei einer Finanz- und Steuerverwaltung in die verschiedenen

Abbildung 4: Digitale Prozesse, Services und Plattformen



(Quelle: Eigene Darstellung)

Ebenen eingeordnet. Es handelt sich dabei um eine Vereinfachung, ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Die dargestellten Zusammenhänge sind als Hypothesen zu verstehen.

In den folgenden Abschnitten werden einzelne Prozesse und Services erläutert und mit Beispielen aus verschiedenen Gemeinden beschrieben.

DIGITALE PROZESSE

Bei den digitalen Prozessen geht es primär darum, durch Automatisierung Effizienzsteigerungen zu erzielen. Moderne ERP-Systeme (z.B. Abacus, Axians, Dialog oder Hürlimann) decken die meisten dieser digitalen Prozesse in ihren Buchhaltungssoftwares ab. Trotzdem gibt es grosse Unterschiede bei den Gemeinden, welche digitalen Prozesse im Einsatz sind, da nicht alle Gemeinden bspw. den digitalen Kreditorenworkflow effektiv auch einsetzen. Der Kreditorenworkflow ist ein Kernprozess, der den digitalen Rechnungsworkflow sicherstellt. Dies bedeutet, dass die Rechnungen digital (z.B. per PDF) erfasst werden

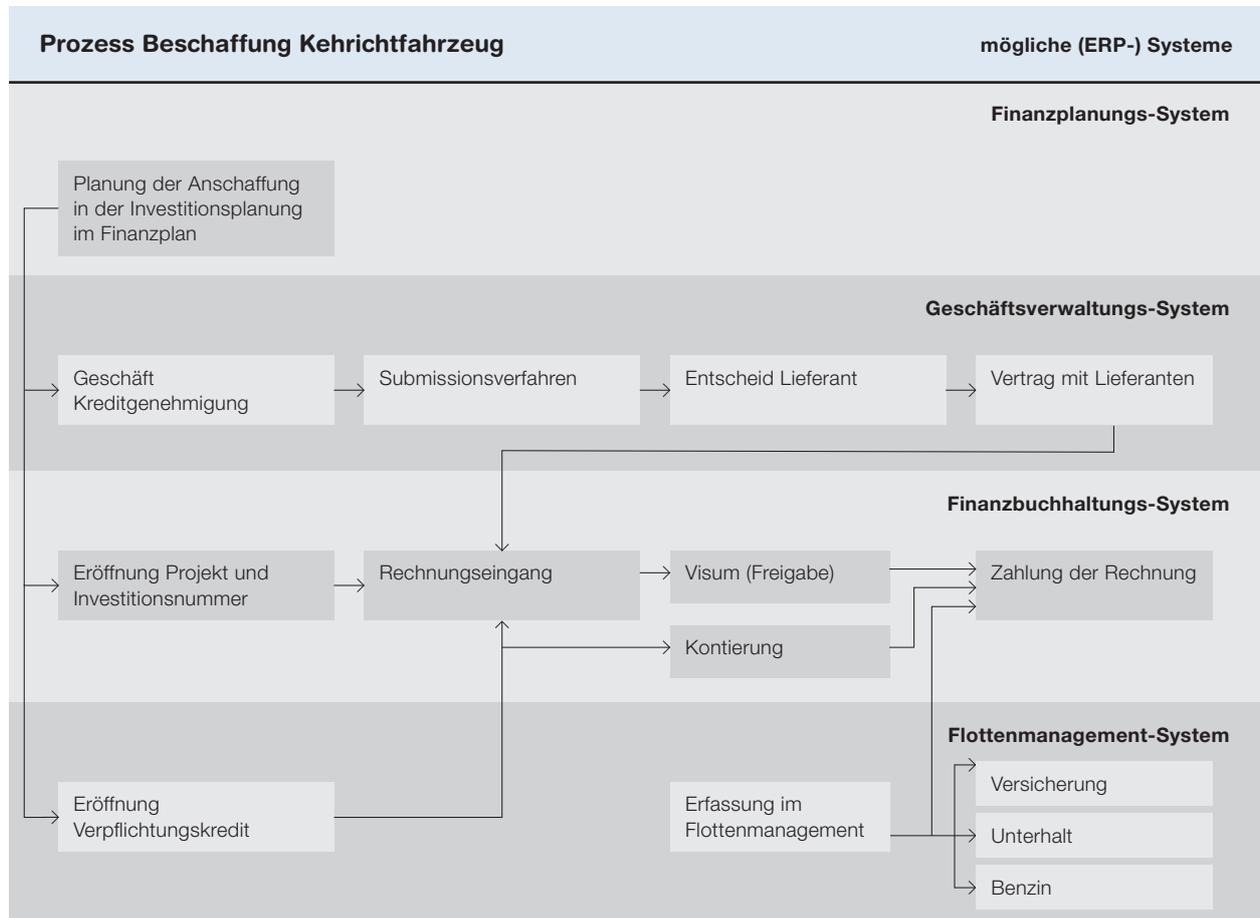
und dann von der Rechnungsfreigabe bis zur Zahlung und der Belegarchivierung alles digital erfolgt. Als Beispiel werden nachfolgend die verschiedenen Prozessschritte bei einer Anschaffung eines Kehrlichfahrzeuges aufgezeigt. Ein weiterer Kernprozess ist die Lohnbuchhaltung, bei der von der Rapportierung (Stundenrapporte, Spesenrapporte), Lohnzahlung, Lohnabrechnung, Lohnausweis für die Steuerverwaltung bis zu den Personalversicherungen und dem Krankheitsmanagement alles digital erfolgt.

Am Beispiel einer Beschaffung eines Kehrlichfahrzeuges stellen wir die unterschiedlichen Schritte im Kreditorenmanagement dar. Dies zeigt, dass es auch bei einem eher simplen Prozess verschiedene Systeme braucht, um den Geschäftsvorfall komplett digital abzuwickeln.

DIGITALE PRODUKTE UND SERVICES

Bei den digitalen Produkten und Services geht es um Themen, welche mit Schnittstellen zwischen verschiedenen Systemen arbeiten und sowohl einen Mehrwert für die Bevölkerung, aber auch für die Gemeindemitarbeitenden

Abbildung 5: Digitale Beschaffung und Rechnungsstellung am Beispiel Kehrlichfahrzeug



(Quelle: Eigene Darstellung)

den bieten sollen. Ein Beispiel dafür ist die digitale Steuererklärung, welche in vielen Kantonen bereits Standard ist. Diese führt zu Effizienzgewinnen bei den Steuerverwaltungen (z.B. kein Scannen mehr der Steuererklärungen, automatische Fehlervermeidung, etc.) aber auch zu einer Prozessvereinfachung zu Gunsten der Bevölkerung (z.B. automatische Checks, Übernahme der Basisdaten aus dem Vorjahr, etc.). Ein weiteres Produkt sind verschiedene Kennzahlen-Reportings, welche sowohl intern wie auch extern genutzt werden können. Solche Reportings helfen Verwaltung und Politik eine systematische, automatisierte Berichterstattung aufzubereiten, welche die relevanten Informationen für die Stakeholder zur Verfügung stellen soll. Ein Merkmal der Reportings ist, dass für die Berichterstattung die Informationen aus verschiedenen Systemen zusammengetragen werden müssen.

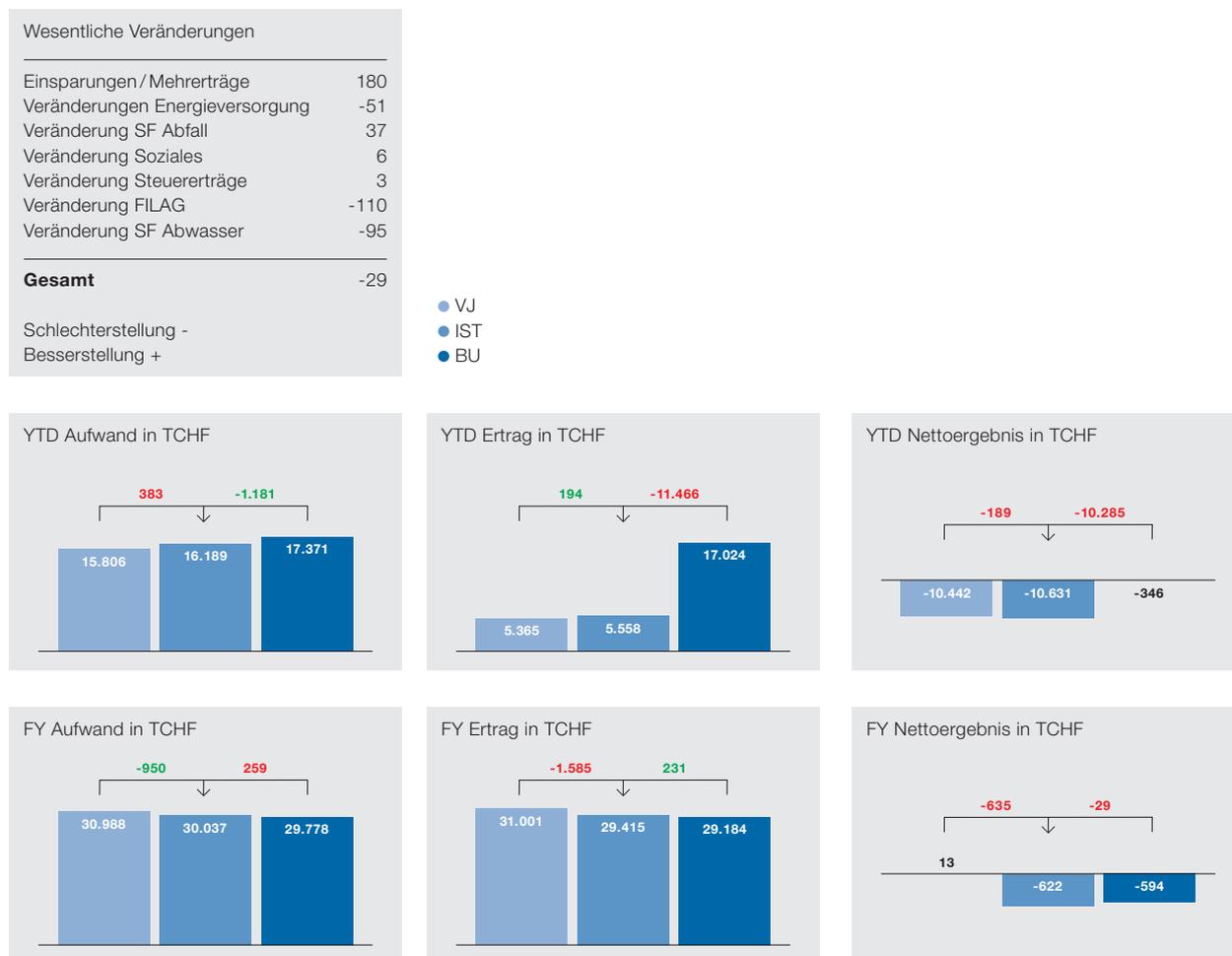
Interne Reportings

Für das Management werden bei diesem Prozess die relevanten Steuerungsinformationen periodisch automatisiert aufbereitet. Ziel dabei ist es, dass die Abteilungsleitenden oder die Geschäftsleitung in verschiedenen Themen die relevanten Informationen kompakt aufgezeigt bekommen, damit das Management in der Lage ist, die Gemeinde effektiv zu führen.

Ideal ist es natürlich, wenn das Steuerungscockpit für das Management von der Strategie der Gemeinden abgeleitet wird. Grundsätzlich unterscheiden wir zwischen folgenden Berichterstattungsmodulen für das Management:

- Personalcontrolling;
- Finanzielles Controlling (unterjährig und in der Budget- und Jahresberichterstattung);
- Investitionscontrolling;
- Einwohnerkontrolle- und Steuersubstrat Mutationen;
- Sozialhilfeentwicklung;
- Finanzplanung.

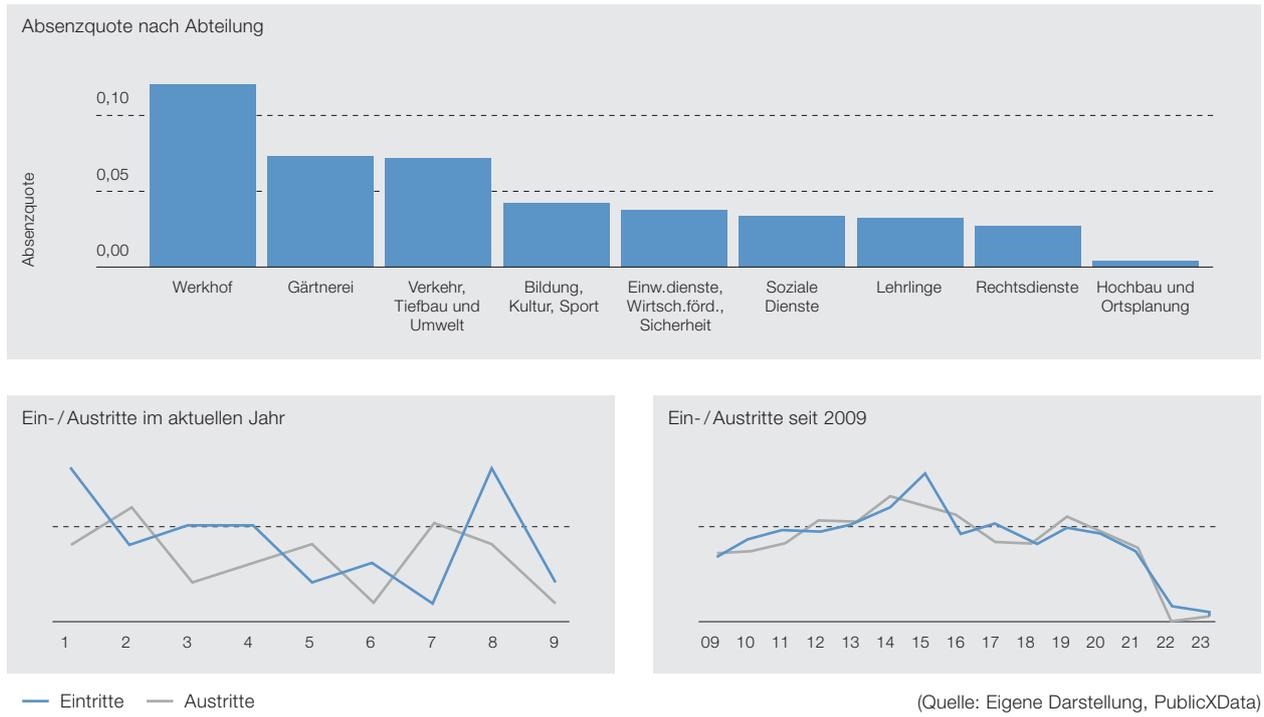
Abbildung 6: Unterjähriges Finanzcontrolling mit automatisierter Jahresendprognose



(Quelle: Eigene Darstellung, PublicXData)

Ein Beispiel für ein Personalcontrolling ist in der Abbildung auf der folgenden Seite gezeigt.

Abbildung 7: Dashboard Personalcontrolling



Externe Reportings

Ein Beispiel für ein externes Reporting ist der digitale Jahresbericht der Gemeinde Binningen, welcher in der folgenden Abbildung dargestellt ist. Ziel ist es, den

Bürger:innen auf intuitive Weise einen Zugang zu den wichtigsten Informationen der Gemeinde zu geben.

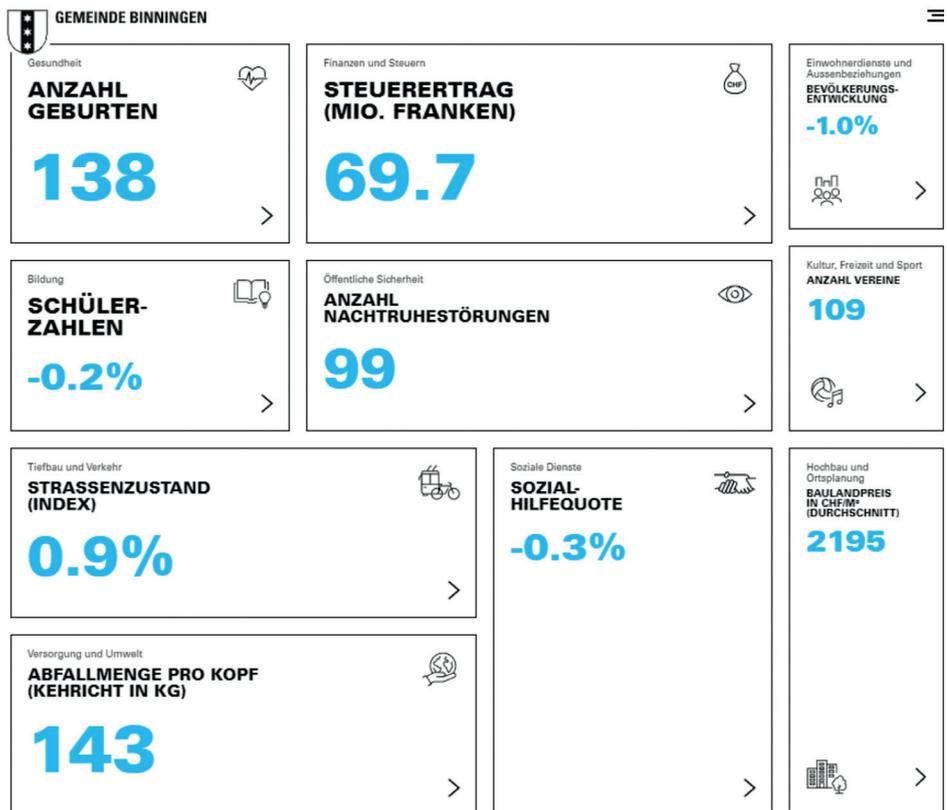
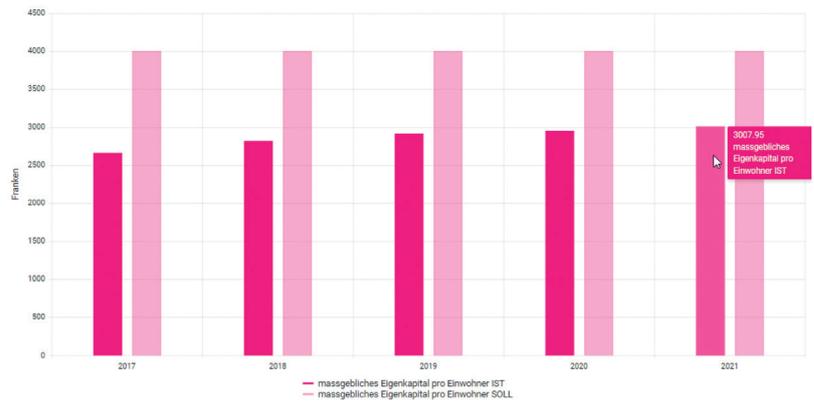


Abbildung 8: Beispiel digitaler Jahresbericht (Quelle: Gemeinde Binningen, 2021)

Jede Dimension ist mit messbaren Zielen und Indikatoren hinterlegt. Die Dimension Finanzen wird mit verschiedenen Indikatoren gemessen, wie beispielsweise:

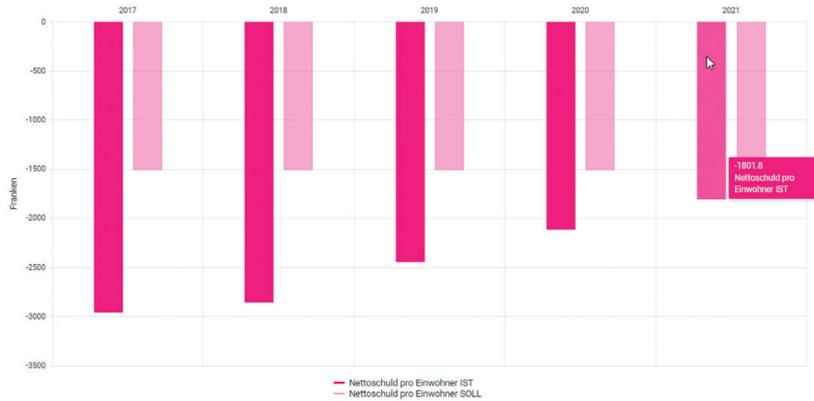
Das massgebliche Eigenkapital ist leicht steigend. Gemäss Finanzstrategie sollte das Eigenkapital pro Einwohner:in über 4.000 CHF betragen.

Abbildung 10: Eigenkapital pro Einwohner:in



(Quelle: Gemeinde Moosseedorf / Tool: Inova)

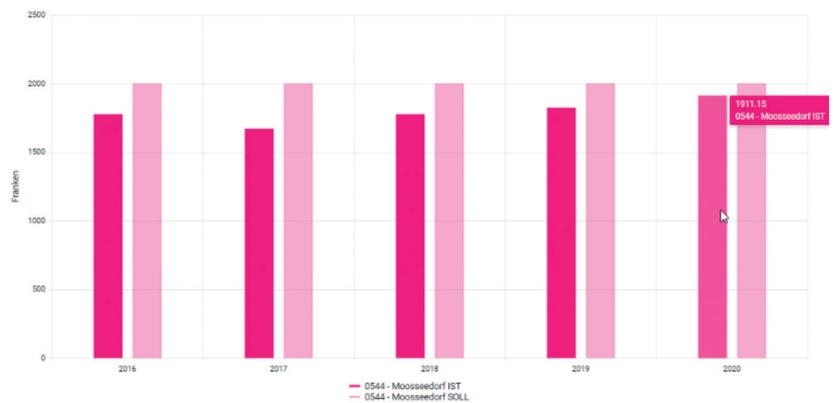
Abbildung 11: Nettovermögen pro Einwohner:in



(Quelle: Gemeinde Moosseedorf / Tool: Inova)

Abbildung 12: Einfache Steuer pro steuerpflichtige Natürliche Person

Die einfache Steuer pro steuerpflichtige Natürliche Person ist seit vier Jahren steigend und nähert sich so dem strategischen Ziel von 2.000 CHF.



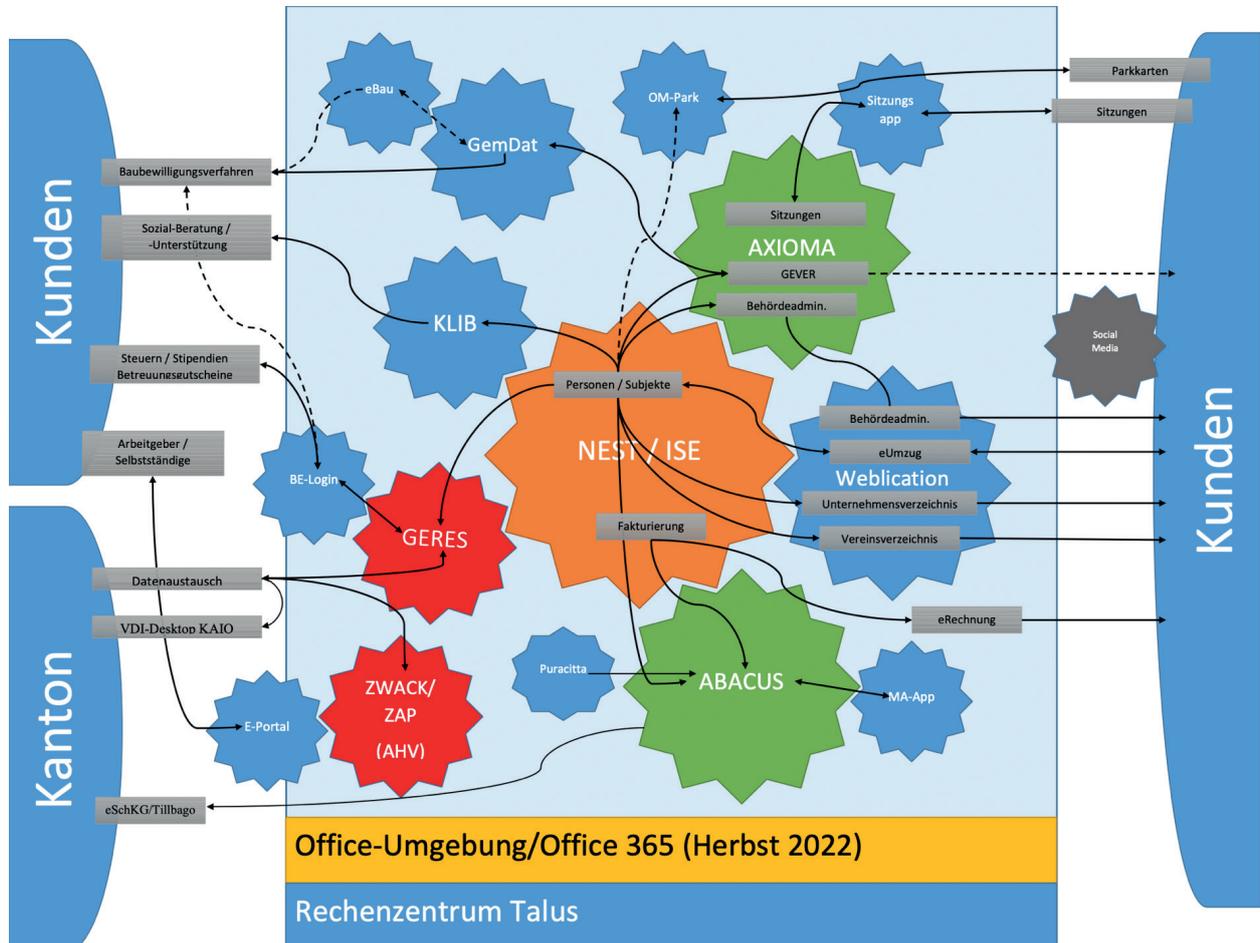
(Quelle: Gemeinde Moosseedorf / Tool: Inova)

SYSTEMARCHITEKTUR

Die Systemarchitekturen werden immer komplexer. Je mehr Systeme verknüpft werden, desto mehr Schnittstellen und Potentiale für Fehlerquellen existieren. Das Beispiel der Gemeinde Lyss zeigt die immer komplexer werdenden Systemarchitekturen. Im Zentrum der Systemarchitektur steht ein integriertes Stammdatenregister (NEST / ISE, orange markiert), als Basis für effiziente digitale Prozesse und Services.

Abbildung 13 zeigt am Beispiel der Gemeinde Lyss den Datenfluss von Kund:innen und Kanton zur Gemeinde. Zudem zeigt sie verschiedene Schnittstellen zu anderen Applikationen. Funktionierende Schnittstellen zum Stammdatenregister sind sowohl für die Sozialdienste (vgl. Schnittstelle zu KLIB), die Finanzverwaltung (vgl. Schnittstelle zu Abacus) oder die Geschäftsverwaltung (vgl. Schnittstelle zu Axioma) von grosser Bedeutung. So können Doppelspurigkeiten und Fehler verhindert und die Effizienz der Prozesse gesteigert werden.

Abbildung 13: Systemarchitektur Lyss



(Quelle: Gemeinde Lyss)

7. Ausblick

Neue Technologien und Möglichkeiten prägen die Finanzverwaltung der Zukunft. Aus den vorherigen Kapiteln werden vier *Thesen* abgeleitet, wie sich die digitale Finanzverwaltung der Zukunft präsentieren könnte.

1. Die Finanzverwaltung als daten- und serviceorientiertes Kompetenzzentrum.

Auch wenn die traditionellen Ziele der Finanzverwaltung wie Transparenz und Rechenschaft ablegen, Zahlungsfähigkeit erhalten oder Entscheidungshilfen bereitstellen bleiben, so bietet die digitale Transformation neue Chancen und Möglichkeiten, diese Ziele zu erreichen. Dazu gehören: Neue Daten produzieren, Perspektiven verknüpfen, aktiver zu kommunizieren, präziser auf Zielgruppen einzugehen, Effizienzpotentiale frühzeitig erkennen, aber auch politische und finanzielle Ziele konsequenter zu überwachen und evaluieren.

Die digitale Transformation verändert die Rolle der Finanzverwaltung in Richtung eines *datengestützten* und *serviceorientierten Kompetenzzentrums*. Innerhalb der Verwaltung positioniert sich die Finanzverwaltung nicht mehr nur als Kompetenzzentrum für Finanzen und Buchhaltung, sondern als wichtige Know-How-Trägerin und Prozessownerin im Umgang mit Daten und Optimierung von verwaltungsinternen Datenwertschöpfungsketten.

Die Finanzverwaltung wird zu einer zentralen Datenschnittstelle der Verwaltung, weil sie traditionell viele Daten produziert und schon lange darauf spezialisiert ist. Diese neue Rolle und Funktion der Finanzverwaltung ist die Basis, die Finanzverwaltung als zentrale Change Agentin innerhalb der Verwaltung zu positionieren, die Arbeit der Verwaltung noch stärker auf das Gemeinwohl auszurichten, aber auch zukünftig eine moderne und attraktive Arbeitgeberin zu sein.

2. Die Finanzverwaltung als Change Agentin für Verwaltungsreformen.

Die Digitalisierung bietet die Möglichkeit, traditionelle Prozesse und Aufgaben neu zu denken. Die Digitalisierung schafft Raum und Möglichkeiten, Verwaltungsreformen anzustossen, zu begleiten oder weiterzutreiben. Weil sämtliche Verwaltungsreformen einen starken Bezug zur finanziellen Führung haben, rückt die Finanzverwaltung automatisch ins Zentrum, und wird zur wichtigen Change

Agentin für Verwaltungsreformen. Die moderne Finanzverwaltung agiert als Treiberin von digitalen Verwaltungsreformen und stellt traditionelle Tätigkeiten und Prozesse in Frage. Sie reflektiert mit ihren Zielgruppen, wie mithilfe von neuen Technologien und Kompetenzen Prozesse re-designed, Schnittstellen reduziert und Effizienzpotentiale identifiziert werden können.

3. Die Finanzverwaltung zum Wohl der Bevölkerung.

Finanzielle Führung ist eine Querschnittsaufgabe, mit starkem Bezug zu politischen Zielen und zum Wohl der Bevölkerung, damit die Mittel dort eingesetzt werden, wo sie für die Bürger:innen den grössten Nutzen erzielen. Das Design des Budgetprozesses sowie die Aufgaben- und Finanzplanung prägen, wie politische Ziele umgesetzt werden. Die Frage, wie und wo finanzielle Mittel eingesetzt werden, beeinflusst die Zufriedenheit der Bevölkerung. Die Finanzverwaltung der Zukunft verwaltet nicht nur Finanzen, sondern reflektiert konstant darüber, wie sie ihre Kompetenzen, Fähigkeiten und Prozesshoheiten noch mehr auf die Stärkung des Gemeinwohls ausrichten kann. Dazu stellt sie sich verschiedene Fragen.

- Wie kann die Budgetierung und Finanzplanung konsequenter auf die Weiterentwicklung der Dienstleistungen für die Bevölkerung ausgerichtet werden?
- Wie kann die Budgetierung und Finanzplanung stärker an den strategischen Zielen und Aufgaben von Politik und Verwaltung ausgerichtet werden?
- Wie kann eine systematische Evaluation der strategischen und finanziellen Ziele sichergestellt werden?

Die Digitalisierung bietet dazu verschiedene neue Möglichkeiten. Mehr und schneller verfügbare (Vergleichs-)Daten und präzisere Entscheidungshilfen durch integrierte Systeme und Schnittstellen, neue Kommunikationsgefässe (Social Media), kundenfreundlichere Prozesse oder Services (elektronische Steuererklärungen).

4. Die Finanzverwaltung als attraktive Arbeitgeberin mit modernem Berufsbild.

Neue Rollen und Aufgaben prägen auch das Berufsbild von Finanzverwalter:innen und Buchhalter:innen. Rein buchhalterische Kenntnisse werden weniger wichtig, weil viele buchhalterische Transaktionen und repetitive Tätigkeiten automatisiert werden können. Das Berufsbild verschiebt sich vermehrt zu einer strategisch und analytisch ausgerichteten Servicefunktion (Prozessverantwortliche),

an der Schnittstelle von Politik, Verwaltung und Gesellschaft. Dies bedingt Mitarbeiter:innen, die ein gesamtheitliches strategisches und betriebswirtschaftliches Wissen mit sich bringen. Analytische und digitale Kompetenzen im Umgang mit Daten werden wichtiger. Dies wiederum führt dazu, dass die Gemeinde als Arbeitgeberin für eine neue Berufsgruppe attraktiv werden wird. Diese Chance gilt es zu nutzen.

Der zukünftige Anforderungs- und Kompetenzkatalog von Mitarbeiter:innen der digitalen Finanzverwaltung erweitert sich um folgende Kompetenzen:

- Daten verknüpfen, analysieren und in Dashboards visualisieren (Power BI);
- Zielgruppenorientierte Datenkommunikation (Data Storytelling);
- Informationsverwaltung und Klassifizierung von Daten;
- Projektmanagement (HERMES, SAVE, SCRUM);
- Change Management;
- Prozessdesign;
- Kommunikation und Verhandlungsführung.

8. Literaturverzeichnis

Agostino, D., Saliterer, I., & Steccolini, I. (2022). Digitalization, accounting and accountability: A literature review and reflections on future research in public services. *Financial Accountability & Management*, 38, 2, pp. 152-176.

Allen, R., Hemming, R., & Potter, B. H. (Eds.). (2013). *The international handbook of public financial management*. London: Palgrave Macmillan.

Altenfelder, K. (2021). Shift Left: Service-wissen schnell verfügbar machen. In *Services Management und digitale Transformation* (pp. 311-338). Springer Gabler, Wiesbaden.

Andrews, M., Pritchett, L., & Woolcock, M. (2017). *Building state capability: Evidence, analysis, action*. Oxford University Press.

Bartonitz, M., Lévesque, V., Michl, T., Steinbrecher, W., Vonhof, C., & Wagner, L. (Eds.). (2018). *Agile Verwaltung: wie der Öffentliche Dienst aus der Gegenwart die Zukunft entwickeln kann*. Springer-Verlag.

BFS Kompetenzzentrum für Datenwissenschaft (2021). Datenwissenschaft in Kürze. Online im Internet: <https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/dscc/dscc.html> (abgerufen am 27.09.2022).

Brüesch, C., Mertes, A., Flick Witzig, M., Giger, M. & Steinbrecher Markus (2017). *Digitale Verwaltung : eine Studie des Institutes für Verwaltungs-Management (IVM) und KPMG Schweiz*. Online im Internet: <https://doi.org/10.21256/zhaw-3389> (abgerufen am 27.09.2022).

Ernst & Young (2021). How is intelligent automation disrupting the public sector. Online im Internet: https://www.ey.com/en_us/government-public-sector/how-is-intelligent-automation-disrupting-the-public-sector (abgerufen am 27.09.2022).

egovernment Schweiz (2021). Jahresbericht 2021. Online im Internet: https://www.digitale-verwaltung-schweiz.ch/application/files/7316/5406/6079/E-Government_Schweiz_Jahresbericht_2021.pdf (abgerufen am 27.09.2022).

Fuchs, S. & Braunschweiler, M. (2021). *Finanzielle Führung von Zürcher Gemeinden und Städten. Zur Rolle von finanzverantwortlichen Personen: Rechtliche Pflichten und praktische Überlegungen*. Online im Internet: https://www.zhaw.ch/storage/shared/upload/Finanzielle_Fu%CC%88hrung_von_Zu%CC%88rcher_Gemeinden_und_Sta%CC%88dten_20211214.pdf (abgerufen am 27.09.2022).

Gemeinde Binningen (2022). Jahresbericht 2021. Binningen in Zahlen. URL: <https://binningen-in-zahlen.ch/> (abgerufen am 10. November 2022).

Gupta et al. (2018). Public Finance Goes Digital. Technology is reshaping how governments raise and spend money. *Finance & Development*, pp. 12-18.

Kanton Zürich (2020). Studie zum Einsatz der Blockchain-Technologie in der öffentlichen Verwaltung. Online im Internet: https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/organisation/staatskanzlei/digitale-verwaltung-und-e-government/studie_blockchain.pdf (abgerufen am 27.09.2022).

Kanton Zürich Staatskanzlei (2021). Einsatz Künstlicher Intelligenz in der Verwaltung: rechtliche und ethische Fragen. URL: https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/politik-staat/kanton/digitale-verwaltung-und-e-government/projekte-digitale-transformation/ki_einsatz_in_der_verwaltung_2021.pdf (abgerufen am 27.09.2022).

Kanton Zug (2020). Kanton Zug akzeptiert ab 2021 Kryptowährungen für Steuerzahlungen. URL: <https://www.zg.ch/behoerden/finanzdirektion/direktionssekretariat/aktuell/kanton-zug-akzeptiert-ab-2021-kryptowaehrungen-fuer-steuerzahlungen> (abgerufen am 27.09.2022).

Lee, J. H., Ostwald, M. J., & Gu, N. (2020). *Design thinking: creativity, collaboration and culture*. Cham, Switzerland: Springer.

OECD (2019). The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector. URL: <https://www.oecd.org/gov/digital-government/the-path-to-becoming-a-data-driven-public-sector-059814a7-en.htm> (abgerufen am 27.09.2022).

Schedler, K., & Proeller, I. (2000). *New public management*. Stuttgart/Wien.

Stadt Luzern (2022a). Menschen machen Digitale Transformation. URL: <https://www.stadt Luzern.ch/politikverwaltung/stadtverwaltung/dienstabteilungenbereiche/23236> (abgerufen am 28.11.2022)

Stadt Luzern (2022b). Zentrale Informatikdienste. URL: <https://www.stadt Luzern.ch/politikverwaltung/stadtverwaltung/dienst-abteilungenbereiche/7883> (abgerufen am 28.11.2022)

Stadt Luzern (2022c). Digitalstrategie und Smart City. URL: https://www.stadt Luzern.ch/docn/3298012/BA_29_vom_30_August_2021.pdf (abgerufen am 28.11.2022)

Stadt Olten (2022). Künstliche Intelligenz in der Suchmaschine der Stadt Olten. URL: <https://www.oltten.ch/suchen> (abgerufen am 27.09.2022).

Streicher (2020). *Die digitale Transformation in der öffentlichen Verwaltung*. Berlin: Springer.

Summa, L. (2016). Bequeme Denkimpulse für Veränderung zugunsten einer digitalen Welt. In *Digitale Führungsintelligenz: "Adapt to win"* (pp. 13-150). Springer Gabler, Wiesbaden.