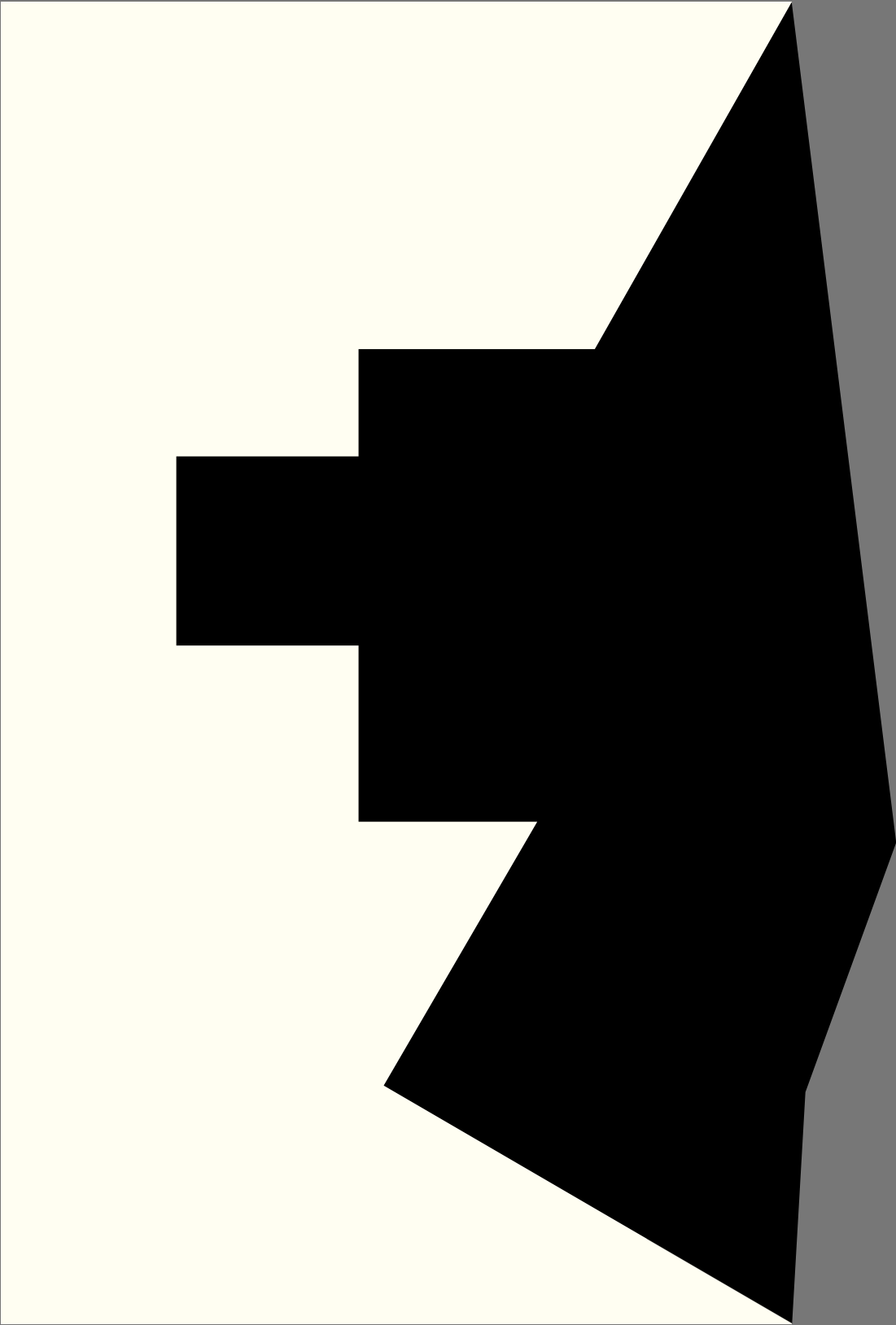


THOMAS STAEHELIN  
+ZONE RESEARCH FACILITATION PUBLIKATION KG  
UHLANDSTR. 20-25  
10623 BERLIN

IN ZUSAMMENARBEIT MIT DER  
LANDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG  
BADEN-WÜRTTEMBERG  
"DIGITALE ETHIK"

[WWW.DASEINSVORSORGE4NULL.DE](http://WWW.DASEINSVORSORGE4NULL.DE)  
MAIL@DASEINSVORSORGE4NULL.DE





## **ABSTRACT**

Die Herausforderungen zunehmender Digitalisierung in der Verwaltung beinhaltet, die Priorität digitaler Ethik und die sich damit stellenden Fragen ins Bewusstsein zu rücken. Damit ist u.a. gemeint: Wie werden Digitalisierungsgewinne verteilt? Wie wird Teilhabe garantiert? Wie können Robustheit und Sicherheit, Selbstbestimmung und Datensouveränität gestärkt werden? Wie verändern bzw. erweitern sich die Aufgaben für den öffentlichen Bereich? Die zentrale Perspektive dabei ist folgende: Nur eine Digitalisierung, die unser demokratisches Gemeinwesen stärkt und stützt, kann eine wünschenswerte sein.

Verantwortliche Digitalisierung heißt, ganz praktisch zu fragen und zu verstehen, welche Digitalisierung für unser demokratisches Gemeinwesen förderlich ist, welche Möglichkeiten ein günstiges Umfeld dafür schaffen, als auch, wie der öffentliche Bereich Chancen, Risiken und Gefahren erkennen und mindern kann.

Verantwortliche Digitalisierung meint eine öffentliche Verwaltung, die im positiven Sinne digitaler wird, bewusstes Experimentieren (Formate, Technologie, User) fördert und sich aktiv als vertrauenswürdige Plattform anbietet, sowie die Zusammenarbeit mit der Zivilgesellschaft und Realwirtschaft sucht (OpenGov, Open Data usw.).

## SMARTE WELTEN

Wir unterschätzen die Digitalisierung des Lebens, im Guten wie im Schlechten, weil wir ihre tatsächlichen Auswirkungen noch nicht verstehen. Potentielle Wirkungen aus einer Verquickung von Automatisierung, Algorithmisierung und Vernetzung liegen außerhalb unseres Erfahrungs-Horizonts. Die Wahrscheinlichkeit ist gering, dass das gesellschaftliche und wirtschaftliche Leben so bleibt, wie wir es kennen. Gerade im politischen Bereich wird gerne interpoliert („schnellere Pferdekutschen“), statt sich um disruptive Nebenwirkungen zu sorgen (selbstfahrende Autos in Uber-ähnlichen Strukturen). Das liegt weniger am intellektuellen Unvermögen, als am Unbehagen, mit Unbestimmtheit umzugehen. Klarheit und Transparenz, sowie Orientierung und Verlässlichkeit sind jedoch die nötigen Größen, die Bürger und Mitarbeiter erwarten können sollten und brauchen. Das ist in der altbekannten Weise und in zunehmend vernetzten Gesellschaften nicht mehr ohne Weiteres zu leisten. Marketing und PR, Basta-Politik und „Expertokratie“ treten an Stelle von Reflexion, Diskussion und Exploration. Die Forschung über Entscheidungsfindung und Verhaltensökonomie bestätigt jedoch: Das ist keine wirklich gute Lage, um kluge Entscheidungen zu treffen.

Digitalisierung ist aktuell eine der stärksten verändernden Kräfte in Wirtschaft und Gesellschaft. Auch die öffentliche Verwaltung und die kommunale Welt ist zunehmend diesen globalen Vernetzungen und Wirkungen ausgesetzt. Digitalisierung bietet eine neue Qualität von Werkzeugen: Künstliche Intelligenz (KI), Augmented Reality (AR) und Machine Learning (ML), die radikal neuartige Lösungen ermöglichen (z.B. Entscheidungsunterstützung, Chatbots, digitale Assistenten). Ebenso stellen sie uns durch ihre „Nebenwirkungen“ vor ungeahnte Herausforderungen: fakeNews, vorurteils-behaftete Algorithmen und wachsende Cyber-Kriminalität. Immer neue, smarte Anwendungen breiten sich rasant im Alltag und Leben der Menschen aus und schaffen „digitale Räume“, die für uns nur schwer zu verstehen sind. Diese Entwicklung macht vor der öffentlichen Verwaltung nicht halt. Künstliche Intelligenz im Verwaltungshandeln und das Internet der Dinge und Services (IoT) als Basis für „Smart City“ oder die „intelligente Gemeinde“ haben Fahrt aufgenommen. Das Angebot an digitalen Lösungen und Dienstleistungen für Sicherheitsfragen (Gesichts- und Bewegungsmuster-Identifikation), Umwelt (Datenbasierte Verkehrsüberwachung /-führung) oder Verwaltungsautomatisierung (eAkte, ServiceBots, IoT) u.a. wächst stetig. Gleichzeitig kontrollieren eine kleine Schar an Plattformbetreibern und Digital-Infrastruktur-Dienstleistern den Markt. Kritiker warnen, dass unsere öffentlichen Institutionen zunehmend in Gefahr geraten, von internationalen Digitalkonzernen abhängig und als Bürger auf die Rolle des „Nutzers“ bzw. Service-Konsumenten reduziert zu werden.

Drei typische Haltungen markieren aktuell das Feld der Digitalisierungs-Diskussion in der öffentlichen Verwaltung:

Vorsicht ist die Mutter der Porzellanbox (**Abschottung-Strategie**): Grundsätzlich gilt hier: Sicherheit hat Vorrang. Gerade die aktuellen Fälle von Datenleaks und Hackerangriffen scheinen für eine defensive Haltung zu sprechen. Auf der anderen Seite steht, dass je später sich die öffentliche Verwaltung einbringt und digitale Erfahrung sammelt, desto abhängiger und ausgesetzter wird sie dann von definierten Lösungen durch Dritte sein. Der Digitalisierungsdruck wird in den nächsten Jahren nur unwahrscheinlich schwächer werden. Es besteht eher das Risiko, dass dadurch öffentliche Aufgaben durch digitale Service-Anbieter quasi privatisiert werden und sie sich so zunehmend öffentlicher Kontrolle entziehen. Insofern stellt sich die Frage, ob Abschottung eine nachhaltige sinnvolle Strategie sein kann.

Probieren geht über studieren (**Aktiv dabei-Strategie**): Die gegenteilige Perspektive beschreibt die zweite Position. Digitalisierung wird als Innovationstreiber gesehen. Sie bietet ungeahnte Produktivitätsgewinne, die für die öffentliche Verwaltung einzuholen sind. Digitalisierung macht Verwaltung smart und attraktiv. Der öffentliche Service auf Knopfdruck: wie modernes Onlineshopping. Der öffentliche Bereich gewinnt durch offensive Digitalisierung auch Attraktivität als Arbeitgeber und als Partner der Wirtschaft. Die Kehrseite hier: Das Risiko, dass unbedarft neue intelligente Technologien etabliert werden, die im Licht digitaler Ethik und demokratischer Werte problematisch werden können, beispielsweise smarte Überwachung nach dem Vorbild des Silicon Valley oder Chinas Scoring Modell.

Immer am Ball bleiben, aber das Spiel gestalten (**Kritische Perspektive**): Die digitalen Räume werden für das Funktionieren unserer Gesellschaft immer relevanter. Je bunter und bequemer unsere digitale Welt wird und gleichzeitig vernetzter, komplexer und undurchschaubarer, desto deutlicher wird die wachsende digitale Un-Mündigkeit - in der Bürgerschaft, aber auch in der Wirtschaft und den öffentlichen Institutionen. Die versprochenen Vorteile und Produktivitätsgewinne der Digitalisierung teilen sich nicht von allein. Die "digitale Dividende" ist aktuell sehr ungleich verteilt. Es gilt "Fragen (zu stellen), wie wir die im Grundgesetz verfasste, demokratische Ordnung in dieser digitalen Gründerzeit erhalten" (Felix Stalder). In dieser Position übernimmt der öffentliche Bereich die Rolle als vertrauenswürdige Instanz und fördert und fordert ein produktiv-kritischer Umgang mit den neuen, digitalen Möglichkeiten. Als Navigator in digitaler Unübersichtlichkeit schafft der öffentliche Bereich so ein kluges Umfeld für Bürgerschaft und lokale Wirtschaft. In diesem Sinne ist digitale Ethik Voraussetzung für gelingende Verwaltung 4.0 und Grundlage für eine Daseinsvorsorge 4.0 in einer digitalen Gesellschaft.

## VERWALTUNG 4.0

Der öffentliche Bereich bemüht sich engagiert darum, „digitaler“ zu werden. Praktisch aber schränken rechtliche Vorgaben, politische Hindernisse und Orientierungsfragen die Entwicklung und Umsetzung innovativer Lösungen ein.

So sammeln sich aktuell eine wachsende Zahl an Leuchtturm-Initiativen, die die bestehenden Defizite nicht aufzulösen vermögen. Sie begünstigen eher Fragmentierung und Inkompatibilität als zukunftsweisende digitale Lösungen für den öffentlichen Bereich. Zwar verbessert sich die Mobilfunkabdeckung und der Breitbandnetzausbau hat sich wahrnehmbar beschleunigt, doch Smartphones pro Kopf, Ausbaudichte des Breitbandnetzes und kommunale Bürgerapps allein sind kaum geeignete Indikatoren für Zukunftsfähigkeit und Fortschrittlichkeit. Die Kritik am Zustand ist deutlich, bis zum Vorwurf des „öffentlichen Digitalversagens“. Dabei geht es weniger um die Defizite in der Breitband-Infrastruktur (Glasfaserausbau, 5G), umso mehr um das „digitale Mindset“ in Verwaltung und Bürgerschaft. Also mit welcher Einstellung, Haltung und Praxis Digitalisierung wahrgenommen, angenommen und bewertet wird. Mit einer Reihe neuer Gesetze und Programm-Initiativen (DSGVO, Online-Zugangsgesetz usw.) auf allen Ebenen (EU, Bund, Länder, Kommunen) wird versucht, regulative Defizite auszugleichen und Bedingungen für eine produktive digitale Kultur in der öffentlichen Verwaltung zu schaffen. Trifft die Kritik auf vielen Ebenen im Einzelfall, ist sie pauschal aber ungerecht. Digitalisierung und ihre Wirkung lässt sich nicht einfach und linear prognostizieren. Sie generiert neuartige Probleme und stellt bewährte Praxis und Selbstverständlichkeiten radikal in Frage oder verkehrt sie sogar (--> DISRUPTION von Geschäftsmodellen: Journalismus / Internet; Taxi / Uber, Hotels / AirBnB).

Anwendungen und Werkzeuge für Bürger-Services und das Management öffentlicher Ressourcen werden zunehmend vernetzter und kostengünstiger. Sie können die Art und Weise, wie wir im öffentlichen Bereich agieren und leben positiv neu definieren. Der Branchenverband Bitkom behauptet in seiner neuen Studie zum Potential von Smart Government, dass Bürger und Behörden ihren Zeitaufwand durch intelligente Automatisierung halbieren könnten und Unternehmen jährliche Einsparungen von bis zu 1 Milliarde Euro realisieren könnten.

**Daten-Intelligenz nutzen:** Immer mehr und immer vielfältigere Daten können gesammelt werden. Gleichzeitig sinken die Kosten für das Speichern und Auswerten der erhobenen Daten. Und schließlich bieten Fortschritte im Bereich der Statistik und künstlichen Intelligenz (KI) immer bessere Möglichkeiten zur Datenanalyse.

**Konsequente Datensparsamkeit durch „Once Only“-Prinzip:**

Dieses regelt, dass Bürger und Unternehmen bestimmte Standardinformationen den Behörden nur noch einmal mitteilen müssen.

**Etablierung einer „User Experience“- Mentalität in Behörden:**

Bereitschaft zum Experiment und Fokussierung auf Nutzerbedürfnisse (UX Strategie), offener Dialog mit allen Stakeholdern und aktive Zusammenarbeit und Entwicklungspartnerschaften mit Start-ups, innovativer Wirtschaft und/oder Forschungseinrichtungen.

Der Anspruch von Verwaltung 4.0 zeigt sich also viel umfassender als E Government üblicherweise verstanden wird. Es geht nicht allein um die Vernetzung und Automatisierung von Verwaltungsleistungen, sondern noch mehr um ein neues Selbst- und Rollenverständnis der Verwaltung in Form eines digitalen Lotsen, oder auch eines “trusted advisors” im Kontext einer zunehmend digitalisierten (Verwaltung-) Welt.

In der 2015 veröffentlichten und vom Nationalen E-Government Kompetenzzentrum erstellten Studie “Top 100 – Die wichtigsten und am häufigsten genutzten Verwaltungsleistungen für Bürger” werden konkrete Vorschläge für den Aufbau eines intelligenten, praktikablen und digitalen Serviceangebots gemacht. Mit dem seit August 2017 in Deutschland gültigen Onlinezugangsgesetz (OZG) sind Bund und Länder verpflichtet, ihre Verwaltungsportale zu einem nahtlosen Servicenetz zu verbinden. Ziel ist der Ort- und Zeit-flexible Zugang für Bürgerinnen und Bürger, Organisationen und Unternehmen.

## DASEINSVORSORGE 4.0

Soll oder muss sich die öffentliche Verwaltung im “Kundenerlebnis” an den großen Online-Anbietern orientieren? Heißt das, möglichst alle Verfahren, Services und Aufgaben für Bürgern und Unternehmen “smart” zur Verfügung zu stellen? Geht es also primär darum, den “bequemen Staat” (Convenience-Ziel) zu schaffen?

Angesichts der Realität, dass Digitalisierung unsere Gesellschaft, Wirtschaft und Kultur zunehmend “verstört” und “neu verdrahtet”, wird klar, dass Servicequalität und digitale Bequemlichkeit allein nicht genügen können. Auch die öffentliche Verwaltung selbst ist diesem Digitalisierungs-Druck ausgesetzt, der Arbeitsweise und Kultur entscheidend verändern wird.

Eine verantwortliche Digitalisierungs-Strategie setzt deshalb darauf, Chancen und Risiken proaktiv zu identifizieren. Es gilt, Bedingungen zu schaffen, die die Wahrscheinlichkeit für positive Effekte der Digitalisierung erhöhen bei gleichzeitiger Abmilderung der negativen Konsequenzen. Insbesondere die Anwendung selbstlernender Algorithmen verlangt transparentes und reflektiertes Vorgehen. Zentral für gelingende Digitalisierung, die unser demokratisches Gemeinwesen stützt und stärkt, sind dabei digitale Inklusion und digitale Mündigkeit. Die neuen digitalen Werkzeuge und Möglichkeiten sollen grundsätzlich allen Menschen zugänglich sein. Eine sichere und kompetente Nutzung muss öffentlich gefördert und durch öffentliche digitale Infrastruktur unterstützt werden. Sie soll als nachhaltiger Beitrag zur Zukunftssicherung und zur Steigerung lokaler/regionaler Resilienz verstanden werden. Voraussetzung für solches Verwaltungshandeln ist, sich den Wertefragen und der ethischen Argumentation zu stellen und ganz praktisch in einen produktiv-kritischen Umgang mit den neuen digitalen Möglichkeiten einzusteigen. Daseinsvorsorge 4.0 ist ein aktueller Auftrag an Staat und Verwaltung.

Künstliche Intelligenz kann der Verwaltung helfen, komplexe Probleme des öffentlichen Sektors zu lösen. Die Bereitschaft, künstliche Intelligenz (KI) im öffentlichen Bereich einzusetzen, wächst über ein Nischendasein hinaus. Insbesondere der Einsatz von Maschinellem Lernen (ML) im Bereich unterstützter Entscheidungsfindung und Mustererkennung wird von einer wachsenden Anzahl von Behörden und öffentlichen Unternehmen erwogen.

Beispiele sind Anwendungen der Finanzbehörden zum Erkennen von Steuerhinterziehungsmustern oder solche, die kritische Infrastrukturen wie Verkehrsleitsysteme überwachen helfen, z.B. die Erkennung von Unfällen mittels Kameras und die Meldung an Rettungsleitstellen.

Im ordnungspolitischen Feld wird mit selbstlernenden Algorithmen experimentiert, die die Wahrscheinlichkeit von Einbruchsdiebstählen berechnen und auf speziellen Karten visualisieren. Die Stadt Mannheim versucht mit intelligenten Kameras Straßenkriminalität zu erkennen. Immer mehr Verwaltungen experimentieren mit Chatbots oder Auskunftrobotern.

## VERANTWORTLICHE ANWENDUNG

Es gibt viele gute Gründe, Verwaltungsprozesse digital zu automatisieren und durch Einsatz künstlicher Intelligenz zu unterstützen. Aber gerade im öffentlichen Bereich muss mit besonderer Sorgfalt agiert werden und es müssen höhere Anforderungen an Transparenz und Nachvollziehbarkeit angelegt werden, als es der private Bereich vormacht. Algorithmen sind nicht von sich aus neutral, sondern sind - wie Menschen - durch implizite Vorannahmen (Bias-Problem) geprägt. Zum einen entsteht solche unbeabsichtigte Voreingenommenheit von Algorithmen dadurch, dass die Entwickler die eigenen übertragen bzw. der Algorithmus lernt sie aufgrund der Qualität der Trainingsdaten. Wir müssen uns bei öffentlicher Anwendung auf die künstliche Intelligenz verlassen können. Sie muss also stabil funktionieren und eine realistische Robustheit mitbringen. Varianzen und abweichende Ergebnisse sind im öffentlichen Kontext nicht akzeptabel. Sie können gravierenden Rechtsunsicherheiten oder Ungerechtigkeits-Effekten führen, die weder wünschenswert noch verantwortbar sind.

Grundsätzlich geht es darum, das richtige Gleichgewicht zu finden, um die Vorteile in der konkreten Anwendung zu formulieren und die Schattenseiten verantwortlich zu minimieren. Dabei muss klar sein, dass das nicht eine einmalige Aktion bleiben kann, sondern dass sich aus dem Design selbstlernender Werkzeuge eine wiederkehrende Monitoringaufgabe ergibt. Aus der Perspektive öffentlicher Verantwortung können/dürfen wir künstliche Intelligenz nicht sich selbst überlassen.

Insbesondere fünf Attribute soll eine nützliche KI-Anwendung entwickeln. Sie soll fair, robust, transparent, genau und passend sein.: Fairness (Vermeidung /Reduktion von Voreingenommenheiten) , Stabilität (realistische Robustheit und verlässliche Ergebnisse), Transparenz ( Erklärbarkeit und Nachvollziehbarkeit) , Genauigkeit (Accuracy) und Passung (Adapation).

Da der Einsatz von Algorithmen z.B. die Entscheidungsqualität verbessern soll, muss das Ergebnis genau sein. Es genügt nicht, dass ein Algorithmus die Daten irgendwie sortiert. Die Ergebnis- bzw. Prognosequalität hängt wesentlich von der Auswahl des Algorithmustyps ab und fordert entsprechend tiefes Verständnis des zugrundeliegenden mathematischen Modells. Diese Kompetenzen sind kritisch und knapp. Der öffentliche Bereich muss im Zuge zunehmendem Einsatzes von KI- Anwendungen in diesen Bereich investieren.

Dabei könnte der öffentliche Bereich auf Plattform- und Shared Competences-Modelle setzen. Nicht jede Behörde benötigt ihre "eigenen" Data Scientists und KI-Experten, sondern kann diese Kompetenzen mit anderen Akteuren des öffentlichen Bereichs teilen und mit externen Ressourcen (Hochschulen, Forschung, KI /BigData-Unternehmen) ergänzen. Relevant bleibt aber stets, dass die handelnde Behörde "versteht" was sie tut (Erklärbarkeit).

Gerade weil eine sinnvolle Anwendung künstlicher Intelligenz der Passung in die Praxis bedarf, ist prinzipielles Verständnis notwendig. D.h. Wissen um die realen Bedingungen, sowie die Erfahrung und Kompetenz der Fachleute vor Ort wird benötigt, damit die Ergebnisqualität des Algorithmus justiert werden kann. Die besondere Herausforderung wird sein, neue Entwicklungen und KI-Anwendungen im Auge zu behalten und Erwartungen und deren Anwendung im Verwaltungshandeln klar zu formulieren.

In der Begeisterung, künstliche Intelligenz einsetzen zu können, werden manchmal die damit verbundenen technischen und sozialen Kosten und Risiken ignoriert. Die Ernüchterung über unbefriedigende Ergebnisse oder unbeabsichtigte Nebeneffekte führt dann leicht zu Abwendung. Dabei kann bei klugen Vorgehen die Nützlichkeit gesteigert und das Risiko verantwortlich gesenkt werden und gleichzeitig digitale Kompetenz aufgebaut werden. Wenn wir davon ausgehen, dass künstliche Intelligenz eine zentrale Rolle einnehmen wird, dann ist es die Verwaltung, über die der Staat eigene echte Erfahrungen im Einsatz damit sammeln kann und muss. Nur auf solcher Erfahrung aufbauend lässt sich diese Technologie im Dienste des Gemeinwesens steuern. Benötigt wird dafür eine Politik und eine Praxis, die ein tiefes Verständnis dieser Technologie fördern und die Chancen und Risiken ausgleichen.

Künstliche Intelligenz durchdringt alle Bereiche und wir gewöhnen uns an ihre Anwendung. Sie wird zunehmend wirksamer und zugleich unsichtbarer. Wir müssen den Umgang mit ihr persönlich und institutionell erlernen, möglichst bevor wir uns gewöhnt haben.

Verbindliche Leitfäden und detaillierte Handlungsanweisungen fehlen noch. Aber bereits heute sollten wir Erfahrungen suchen und uns Fragen stellen, die uns in eine gestaltende Rolle bringen. Nimmt man das ernst, ist es unausweichlich, zunächst den Standpunkt zu bestimmen, von dem aus bewertet und gehandelt wird. Dieser Standpunkt hat die demokratischen Grundwerte zu stützen. Dazu gehören die Fragen der digitalen Inklusion (Nutzung und Auswirkung verstehen), der digitalen Resilienz (sichere Systeme) und der digitalen Dividende (Partizipation an Wertschöpfungseffekten).

**Woran messen wir, ob die Ergebnisse positiv und wünschenswert für die Gesellschaft sind?**

**Wie schaffen wir ein grundsätzliches Verständnis für diese neuen, digitalen Werkzeuge?**

**Wie machen wir ihre Vorteile für alle Bürgerinnen und Bürger zugänglich?**

**Wer kann und soll Algorithmen regulieren? Was braucht es dazu?**

**Wie und wo können wir uns gegen “ungerechte” Algorithmen wehren?**

**Wie überwachen wir den Einsatz von künstlicher Intelligenz?**

**Gibt es Anwendungen, die wir ächten sollten?**

## **LICHT UND SCHATTEN DES DIGITALEN FORTSCHRITTS**

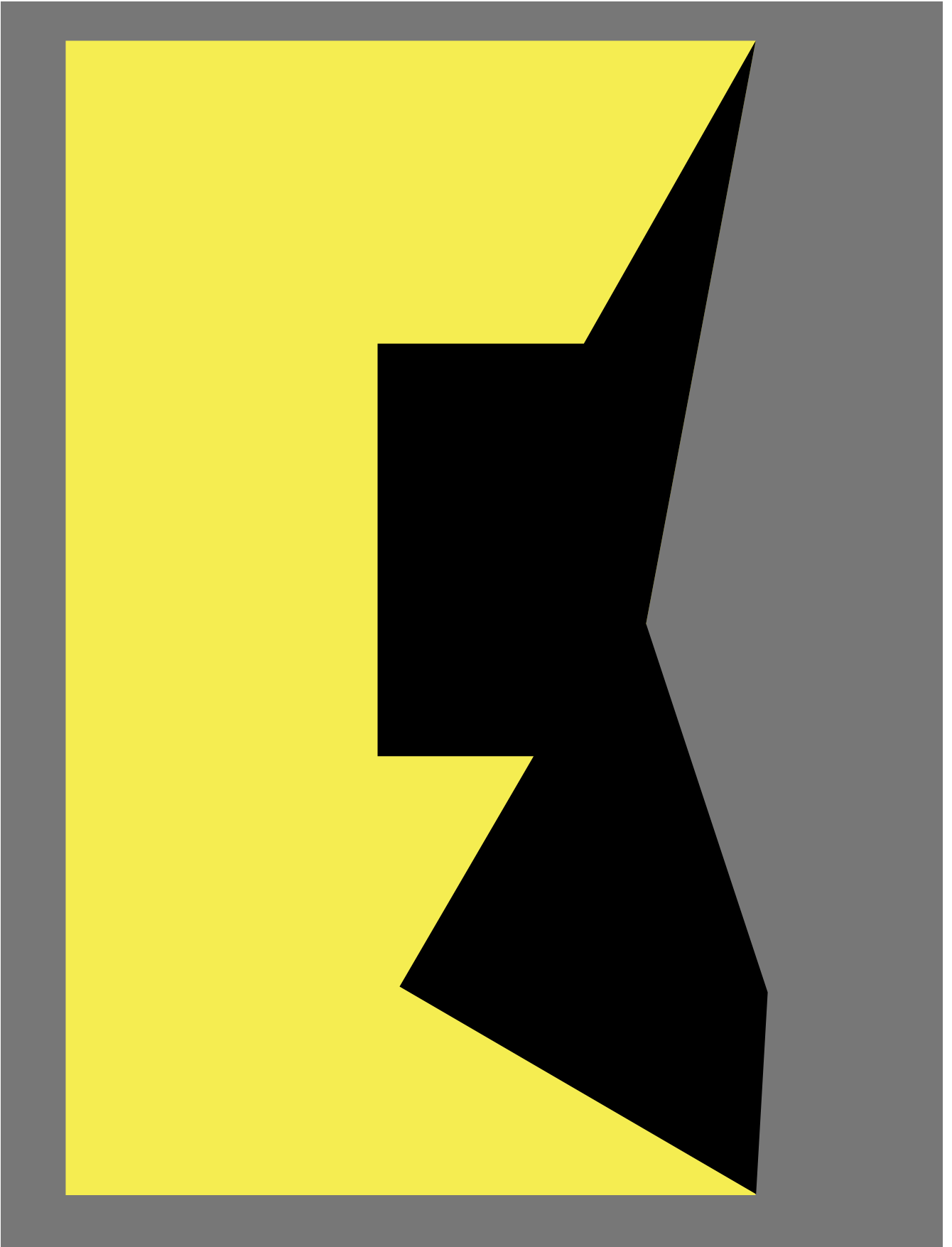
Die positiven Versprechen der Digitalisierung, wie mehr Beteiligung und Kooperation, mehr Sicherheit und Gesundheit, sind faszinierend aber nicht selbstverständlich und aus sich heraus förderlich für unser Gemeinwesen. Die Algorithmen und künstlichen Intelligenzen können Diagnosen verbessern und Leben retten, sie können helfen, Kriminalität zu bekämpfen und Staus zu vermeiden. Sie sind aber genauso nützlich zur Überwachung, zur Preisoptimierung für Verkäufer und Hersteller, zum Cyberangriff. Ohne dass wir uns als Staat und Zivilgesellschaft um eine positive Digitalisierung bemühen, bleibt der größte Teil der digitalen Dividende bei einem kleinen Teil der Menschheit. Die sozialen und ökologischen Kosten hingegen zeigen die umgekehrte Tendenz.

## **DAS NETZ IN DER VERTRAUENSKRISE**

In letzter Zeit gewinnen deshalb Fragen über die konkreten Auswirkungen und potentiellen Nebenwirkungen von Künstlicher Intelligenz und selbstlernenden Algorithmen, vernetzten Sensoren und dem Internet der Dinge und Dienste die öffentliche Aufmerksamkeit. Themen sind aber auch Cyberangriffe und Identitätsdiebstahl, Online-Mobbing und Internetsucht, Privatsphäre und Datensouveränität, Automatisierung und die Zukunft der Arbeit, die mit zunehmend sorgenvoller Mine besprochen werden. Überhaupt stellen immer mehr Menschen die Vertrauensfrage. Zwar ändert das wenig am Nutzerverhalten. Apps, soziale Netzwerke und Dienste werden weiterhin genutzt. Nur im Hinterkopf breitet sich ein unbestimmtes Unbehagen aus

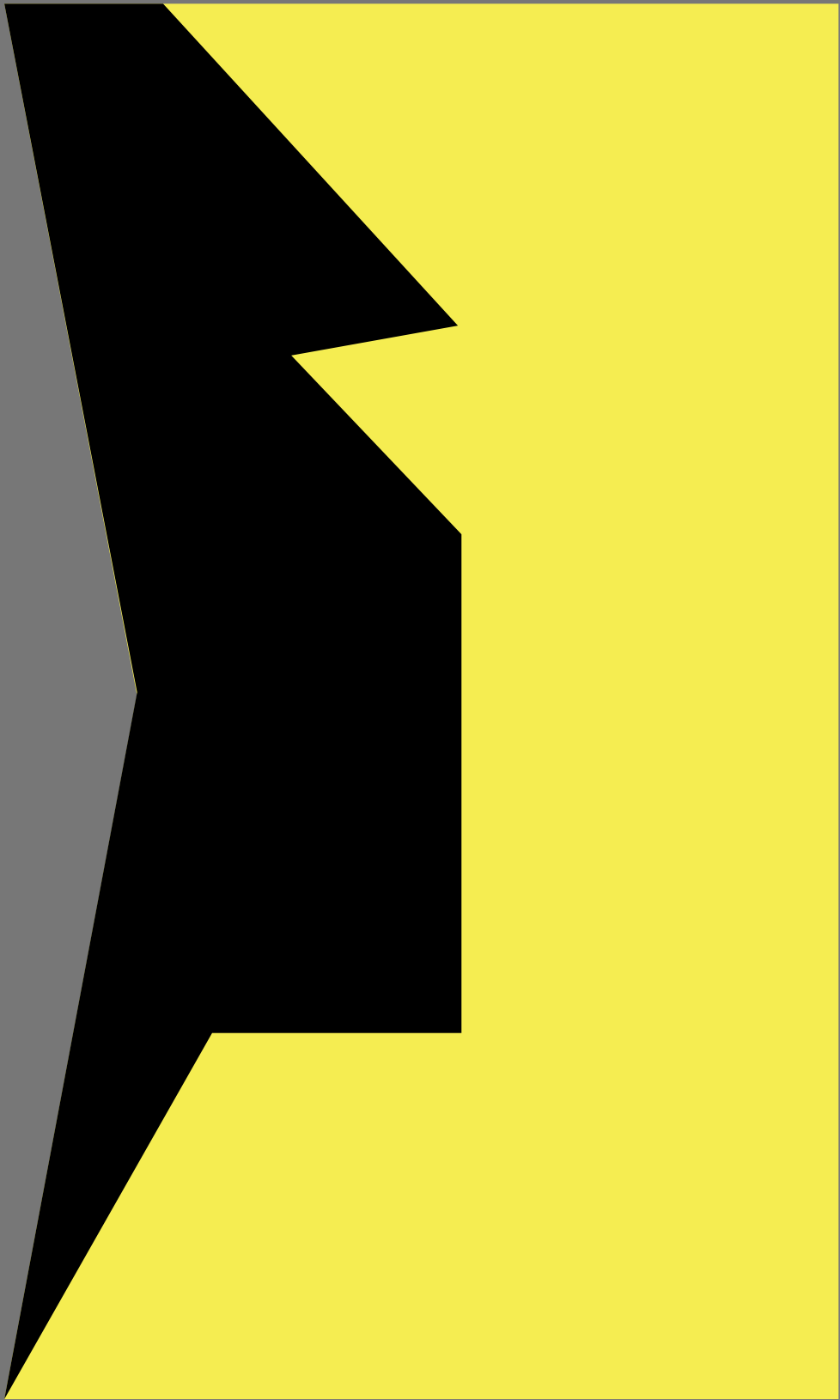
## **VERNETZTE RISIKEN - DAS INTERNET DER DINGE UND DIENSTE**

Gegenstände, die digital miteinander verknüpft sind und permanent miteinander kommunizieren, bilden eine neuartige Infrastruktur die "magische Lösungen" in unsere Welt bringt. Vernetzte Sensoren und interagierende Geräten bieten uns eine Vielzahl neuer Möglichkeiten, das Leben angenehmer und leichter zu machen; gleichzeitig schafft es neuartige Risiken: technische, wirtschaftliche und politische. Die Schweizer Zukunftsforscherin Karin Frick schätzt, dass bereits in 2020 über fünfzig Milliarden Gegenstände vernetzt sein werden. Das ist bequem, aber auch riskant, weil wir diese Dienste in ihrer Konsequenz (z.B. auf Cybersicherheit, Datensouveränität) erst kennenlernen müssen. Die meisten Applikationen, Programme und geläufige Hardware sind nicht an Sicherheitsaspekten ausgerichtet, sondern lediglich an ihrer Funktion. Darüber entstehen unbeabsichtigte Zugangstore für Cyberangriffe, die darüber auch die Versorgungsnetzwerke lahmlegen können. Die Budgets, die mächtige Nationen für ihre Geheimdienste ausgeben für eben solche Aktivitäten, sind enorm.



Auch stellt die Nutzung des Internet der Dinge (IoT) und Internet der Dienste (IoS) durch die öffentliche Verwaltung konventionelle Prozesse und Verwaltungsorganisation radikal in Frage. Einerseits werden die technischen Möglichkeiten Einsparungen in Arbeitsplätzen nach sich ziehen und die Zusammenarbeit verschlanken. Andererseits besteht die Gefahr, in einem Überwachungsstaat zu enden. Das 5G-Netz ist das erste Netzwerk, das für jene Sensoren, Roboter, autonome Fahrzeuge und andere Geräte gebaut wurde, die im IoT Verwendung finden werden. Der Einsatz virtueller Realität und künstliche Intelligenz wird darauf aufsetzen. Wer diese Netzwerke kontrolliert, kontrolliert auch den Informationsfluss und kann Daten ändern, umleiten oder kopieren. Der Nutzen für Verbraucher ist gleichzeitig die Gefahr für Cyber-Angriffe durch Nachrichtendienste und Hackergruppen.

Hier hilft: **Fragen stellen.** Wer beaufsichtigt die vernetzten Dinge? Wer oder wie kontrolliert bzw. reguliert die Netze und wer die Vernetzer? Inwieweit können wir eingreifen - als Nutzer, als Bürgerin, als Stadt, Land oder Staat? Kann der Gesetzgeber überhaupt Vorschriften machen? Können wir Risiken eindeutig identifizieren und präventiv Missbrauch minimieren?



## **DIGITALE ARBEIT**

Der stark steigende Einsatz von IT-Lösungen in der Verwaltung und ihren Prozessen und Verfahren nimmt Einfluss auf die behördliche Prozess- und Sachorganisation, die Arbeitsbedingungen und Verantwortlichkeiten. Die Digitalisierung stellt bestehende Organisationsprinzipien, Rollen und Handlungsabläufe innerhalb der Verwaltungen faktisch in Frage. Ohne Aufbrechen von Silostrukturen (Wissen, Entscheidungskompetenzen, Verantwortlichkeiten) funktionieren viele Automatisierungen und digitalisierten Abläufe nicht oder suboptimal. d.h. ein grundlegender Wandel im organisatorischen und kulturellen Selbstverständnis der Verwaltungen ist notwendige Bedingung für die Realisierung von Digitalisierungsgewinnen, andernfalls steigen die Transaktionskosten zusätzlich und nicht Effizienzsteigerung, sondern Produktivitätsverschlechterungen sind die Folge. Die Arbeitsweise in den Behörden verändert sich damit zwangsläufig. Dies kann nur sinnvoll geschehen, wenn der Informationsfluss in der Verwaltung transparent und auf offenen Prozesse basierend gestaltet wird, sowie integrative Modelle des Ideen- und Lösungsmanagement Anwendung finden.

## **ZUKUNFT DER ARBEIT**

Wie sieht eine Zukunft aus, wenn Arbeit zunehmend von intelligenten Maschinen anstelle von Menschen übernommen werden kann? Wie können Menschen ganz selbstverständlich mit Robotern zusammenarbeiten? Was passiert in einer konsumorientierten Gesellschaft mit den Arbeitnehmern und Unternehmen, die von ihrer Kaufkraft abhängig sind? Sind Einkommensungleichheit und Arbeitslosigkeit eine unvermeidliche Folge des technologischen Fortschritts oder gibt es Wege in eine bessere Zukunft? Was passiert mit dem Geschäft, wenn technologiebasierte Netzwerke und Plattformen Talent besser einsetzen als traditionelle Unternehmen? Was bedeutet es für die Zukunft unserer Bildungslandschaft, wenn On-Demand-Lernen bequemer, aktueller und leichter zugänglich ist, als traditionelle Institutionen? Funktionieren unsere sozialen Netze auch in einer digitalisierten Welt? Können wir sie einfach fortschreiben oder müssen wir sie neu denken? Es zeigt sich, dass eine steigende Arbeitslosigkeit und die Erosion sozialer Stabilität auch das demokratische System erodieren können. Politischen Rechte und Freiheiten bieten dann keinen Ausgleich für die fehlende materielle Sicherheit.

Die digitale Revolution hat bereits ganze Branchen, man denke an die Presse, verändert und jahrhundertealte Traditionen und Geschäftsmodelle auf den Kopf gestellt. Die größten Veränderungen stehen jedoch noch bevor. Jedes Unternehmen und jede öffentliche Institution, jeder Arbeitsplatz und jeder Sektor der Gesellschaft ist betroffen und wird neu strukturiert werden. Wir müssen fragen, was Digitalisierung für die Welt und jeden Aspekt unseres Lebens bedeuten kann? Wir müssen fragen, was wir tun können, um sie zu gestalten.

## NAVIGATOR IN DIGITALER UNÜBERSICHTLICHKEIT

Mit der Digitalisierung stellen sich somit neue Fragen, deren Antworten wir heute noch nicht kennen bzw. Fragen, die wir zum Teil nicht einmal eindeutig formulieren können. Diese Form von Unbestimmtheit ist neu und unbequem. Wie soll man regulieren, was man noch gar nicht (er-)kennt? Wie soll man gestalten, in einer volatilen, unübersichtlichen Welt? Und wer genau? Dafür gibt es keine sicheren und bewährten Antworten und Strategien. In dieser zunehmenden Unübersichtlichkeit erwächst dem öffentlichen Bereich eine neue, ergänzende Rolle: die des Navigators, der lokal/regional Orientierung bietet und Vertrauen herstellt. In neuen Formaten und auf unkonventionellen Wegen können die sich steigernden Erwartungen aus Bürgerschaft und Wirtschaft aufgefangen und konstruktiv balanciert werden, um die Interessen zwischen Zivilgesellschaft und kommerziellen Interessen auszugleichen. Es geht aber auch darum, die "digitalen Vorteile" (Digitale Dividende) gerechter zu verteilen und so zur Verbesserung der demokratischen Infrastruktur, Sicherung von Bürgerzufriedenheit und Lebensqualität beizutragen.

### **Mögliche Ansätze sind:**

Institutionalisierter offener, ergebnisfreier und regelmäßiger Austausch über Chancen und Probleme in der Digitalisierung (neue Veranstaltungsformate)

Aktives Prototyping nach dem Co-Creation-Prinzip (gemeinschaftliche Entwicklung mit den Stakeholdern)

Geschäftsmodellentwicklung für digitale Services

Regelmäßige Reflexion zu Verständnis, Rolle und Gestaltung im Rahmen der öffentlichen Verwaltung

horizontale Organisationsmodelle und Hierarchie-übergreifende Zusammenarbeit

Aufbau eines allgemeinen Grundverständnisses und eines geteilten Expertennetzwerk auf Landesebene für

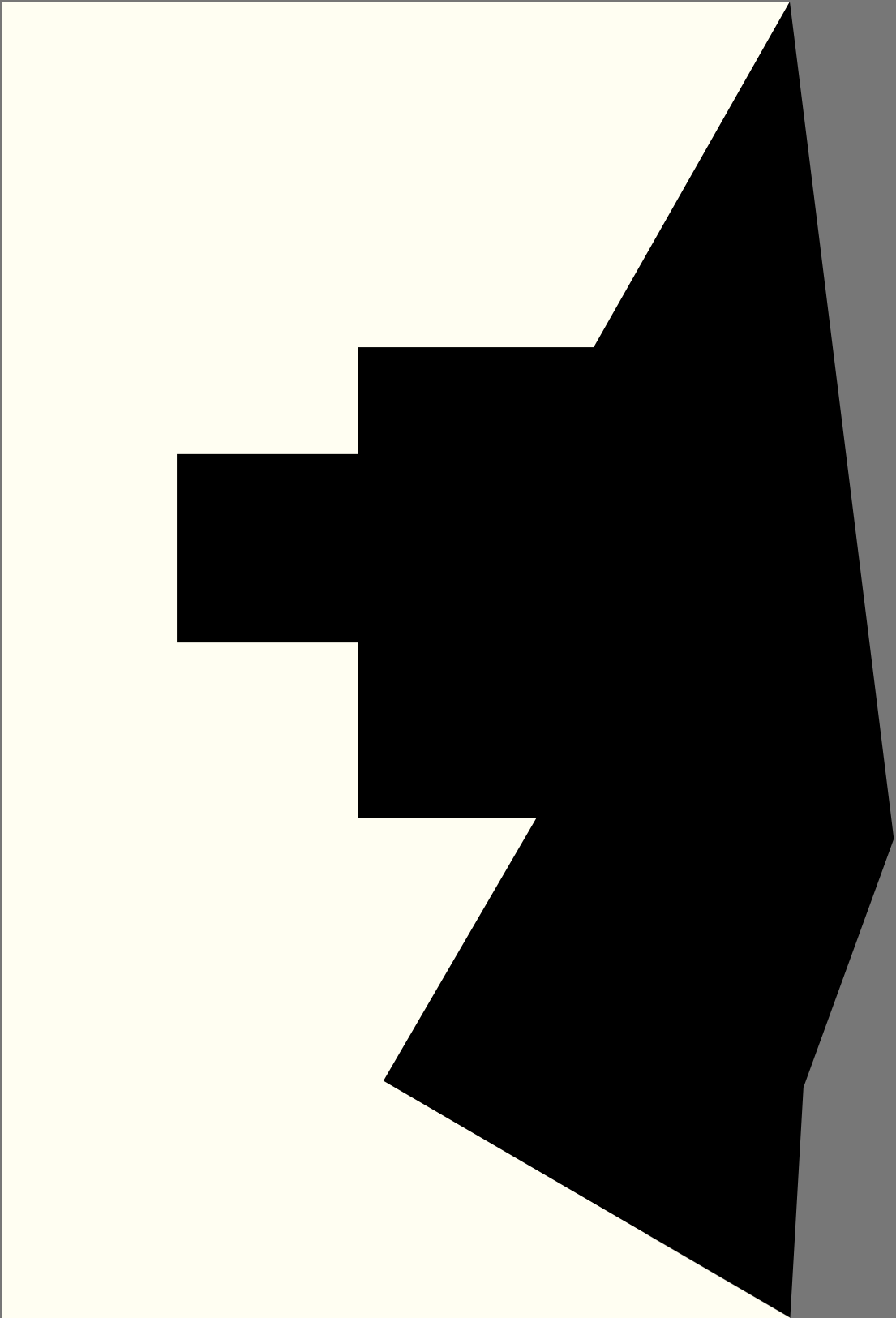
Sicherheitskonzepte in der Softwareentwicklung

Künstliche Intelligenz

Mathematische Modelle in Algorithmen

Recht im digitalen Raum

BlockChain-Verständnis



## **FRAGEN INTELLIGENTER DIGITALISIERUNG**

**Wie verändern sich Bedingungen, Ansprüche und Konsum-Verhalten, Bürger-Selbstverständnis und Verantwortlichkeit und welche Auswirkungen ergeben sich daraus für effizientes, verantwortungsvolles und sozial intelligentes Verwaltungshandeln?**

**Welche Auswirkungen auf das Miteinander und die Lebensqualität vor Ort sind durch die Digitalisierung zu beobachten bzw. zu erwarten?**

**Wie kann der öffentliche Bereich diese Erkenntnisse intelligent nutzen und ein kluges Umfeld schaffen, so dass unser demokratisches Gemeinwesen gestärkt wird und das Leben wirtschaftlich attraktiv und kulturell lebenswert bleibt?**

**Woran erkennen wir, dass digitale Technologien und Formate unser demokratisches Gemeinwesen stärken und stützen? Woran machen wir die Risiken fest?**

**Woran erkennen wir toxische Praktiken und Anwendungen?  
Wie verändern bzw. erweitern sich dadurch die Aufgaben für den öffentlichen Bereich?**

# **HILFREICH IST DIE AUSEINANDERSETZUNG MIT 3 ZENTRALEN FRAGERÄUMEN:**

## **Fragen zur digitalen Dividende:**

Wie werden Digitalisierungsgewinne verteilt?

Wer profitiert? Wer trägt die Lasten?

Wie kann sichergestellt werden, dass die digitalen Vorteile alle stärken?

Wie muss die Daseinsvorsorge 4.0 gestaltet werden?

Welche Rolle kommt dem öffentlichen Bereich zu?

## **Fragen zur digitalen Inklusion:**

Wie wird Teilhabe garantiert?

Wie fördern wir digitale Mündigkeit?

Wie sichern wir den Zugang zu digitalen Technologien und Anwendungen?

Wie sichern wir in einer Algorithmen-dominierten Welt "Waffengleichheit" für Bürger und lokale Wirtschaft?

## **Fragen zur digitalen Resilienz:**

Wie kann gesellschaftliche Robustheit und digitale Sicherheit gestärkt werden ohne sich gegenseitig zu verhindern?

Wie können Selbstbestimmung und Datensouveränität nachhaltig gesichert werden?

Wie kann unsere Versorgungsinfrastruktur geschützt werden?

# SCHLÜSSEL-INFRASTRUKTUREN



## 1. Digitale Identität

e-Authentifizierung  
e-Signature  
e-Voting  
e-KYC  
e-Lizenzierung  
e-Data (Privat, Gesundheit)

## 2. OpenData Technologie

Öffentliche Daten frei verfügbar + nutzbar machen  
Infrastruktur für gemeinsame Generierung und Analyse von Daten + Anwendungen (Umwelt, Gesellschaft, Kultur, lokale Wirtschaft)

## 3. Mikrofabrikation

3D Druck | Lasercutting  
Lösungs-Ecosystem  
AR-Guides | Design SW  
LowTech-Werkstatt  
FacilitatorTeam  
CoWorking Space

## 4. Kluges Umfeld bauen

Bürgerorientiertes Design und verhaltensökonomisch fundierte Interventionssets und Digitalwerkzeuge (Inklusion, Sicherheit, Wissen, Kooperation)

## 5. Lernende Algorithmen

Smart Government-Tools  
OpenAI für Bürger und lokale Wirtschaft  
PIoT-Anwendungen

## FAZIT

Die digitale Transformation fordert die öffentliche Hand, besonders im kommunalen Bereich. Sie offeriert eine komplett neue Welt von Instrumenten und Prinzipien und schafft damit einen einmaligen Mix von Chancen und neuartigen Problemen. Gleichzeitig stellt sie uns damit vor umwälzende Herausforderungen und ethische Fragen, die proaktiv und mit sozialer Intelligenz angenommen werden müssen. Digitalisierung wird immer stärker zur treibenden Kraft für Innovationen und Disruption in Wirtschaft und Gesellschaft mit realen Auswirkungen auf Verwaltungshandeln und das eigene Selbstverständnis. Die darin liegende Chance zu nutzen, bedeutet sich den Fragen zu stellen und ein kluges Umfeld für eine intelligente Digitalisierung zu schaffen, das die Risiken nicht ausblendet und die Vorteile und Nutzen für die Bürger zugänglich macht.

Digitale Dividende beschreibt die Wertschöpfungseffekte, die durch den digitalen Wandel ausgelöst werden. Die monetären, aber auch nicht-monetären Vorteile sind gewaltig und die Frage, wem sie zustehen, wird zunehmend aktueller. Insbesondere auch, weil der digitale Wandel auch Lasten mitbringt, die nicht allein die Allgemeinheit tragen sollte. Damit Digitalisierung ihr volles positives Potential entfalten kann, muss über die Verteilung ihrer Dividende klug nachgedacht und politisch verhandelt werden. Die Aufgabe im Kontext einer intelligenten Digitalisierung, die unser demokratisches Gemeinwesen stärkt, ist, dafür zu sorgen, dass die Vorteile allen zugute kommen. Wie das zu gestalten ist, dazu sind die meisten Antworten noch offen. Doch gerade auf Landes- und kommunaler Ebene lassen sich Ansätze und Lösungen ganz konkret erproben und damit die politische Diskussion faktisch anreichern. Ebenso gilt das für die Themen der digitalen Inklusion, dem Ziel größtmöglicher Teilhabe und der digitalen Resilienz, der Widerstandsfähigkeit, Sicherheit und Krisenfestigkeit unserer Infrastrukturen -technisch, organisatorisch und sozial.

Die Auseinandersetzung mit dem Internet der Dinge (IoT) und dem Internet der Dienste (IoS) in der Verwaltung ist zwingend. Ohne Kenntnisse und Erfahrungen in diesem Feld ist eine Gestaltung eines klugen Umfelds für die Stärkung demokratischer Grundwerte nicht möglich. Der öffentliche Bereich wäre darauf angewiesen, von anderen Lösungen zu übernehmen, die diesem Ansatz nicht genügend Rechnung tragen und u.U. mit ungewünschten Nebenwirkungen daher kommen.

Der Auftrag von Verwaltung 4.0 darf nicht nur digitale CONVENIENCE oder digitale Wirtschaftsförderung heißen, sondern muss vor allem den Anspruch, soziale Innovation zu begünstigen, realisieren. Eine in diesem Sinne intelligente Digitalisierung stärkt und stützt unser demokratisches Gemeinwesen und erhöht die Wahrscheinlichkeit für nachhaltige Entwicklungen, die auch die potentielle Kehrseite der Digitalisierung (Daten- und Machtkonzentration, Steigerung von Konsum und Ressourcenverbrauch, Verwerfungen auf dem Arbeitsmarkt, usw.) ausgleichen können.

## LITERATUR / LINKS / QUELLEN / LITERATUREMPFEHLUNG

Karin Frick, Die Rückkehr der Dinge, agora42, 02/2017

Jens Fromm et. al. E-GOVERNMENT IN DEUTSCHLAND: VOM ABSTIEG ZUM AUFSTIEG, Nationaler Normenkontrollrat, 2015

Armin Grunwald, Der unterlegene Mensch, RIVA, 2019, s20

Eduard Kaeser, Leben in Technotopia, agora42, 02/2017

Florian Keppeler, Der smarte Beamte, Kommune 21 – E-Government, Internet und Informationstechnik, 2016, Jg. 16 (1): 22 - 23

Jörn von Lucke, In welcher smarten Welt wollen wir eigentlich leben? VM Verwaltung & Management, Jahrgang 24 (2018), Heft 4, Seite 177 - 196,

Jörn von Lucke, Open Government in Deutschland, innovative Verwaltung – Das Fachmedium für erfolgreiches Verwaltungsmanagement, 2017, Jg. 39 (9): 42 - 44,

Mario Martini unter Mitarbeit von Saskia Fritzsche und Michael Kolain Digitalisierung als Herausforderung und Chance für Staat und Verwaltung, 2016

Felix Stalder, Herausforderungen der Digitalität jenseits der Technologie, <http://felix.openflows.com/> 10.Juni 2018

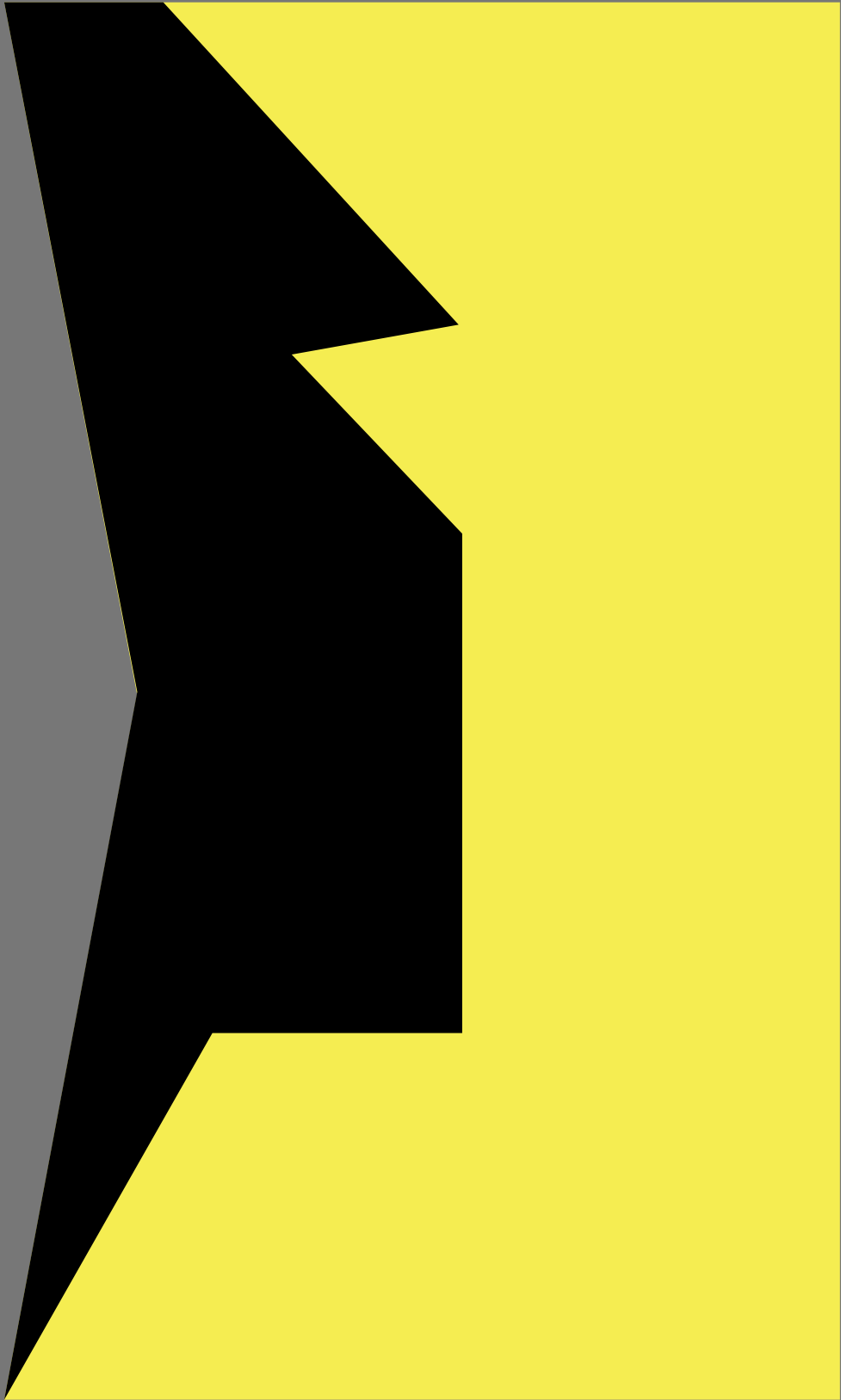
Smart Government Intelligent vernetztes Regierungs und Verwaltungshandeln in Zeiten des Internets der Dinge und des Internets der Dienste, Symposion-Band 2015, Hrsg. Jörn von Lucke

Toby Walsh, It's alive, Wie künstliche Intelligenz unser leben verändern wird, Edition Körber, 2018

Richard David Precht, Jäger, Hirten, Kritiker, Goldmann 2018

Constanze Kurz, Frank Rieger, Cyberwar - Die Gefahr aus dem Netz, C. Bertelsmann 2018





**Sie dürfen:**

Teilen — das Material in jedwedem Format oder Medium vervielfältigen und weiterverbreiten und zwar für beliebige Zwecke, sogar kommerziell.

**Unter folgenden Bedingungen:**

**Namensnennung** — Sie müssen angemessene Urheber- und Rechteangaben machen, einen Link zur Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden. Diese Angaben dürfen in jeder angemessenen Art und Weise gemacht werden, allerdings nicht so, dass der Eindruck entsteht, der Lizenzgeber unterstütze gerade Sie oder Ihre Nutzung besonders.

**Keine Bearbeitungen** — Wenn Sie das Material remixen, verändern oder darauf anderweitig direkt aufbauen, dürfen Sie die bearbeitete Fassung des Materials nicht verbreiten.

**Keine weiteren Einschränkungen** — Sie dürfen keine zusätzlichen Klauseln oder technische Verfahren einsetzen, die anderen rechtlich irgendetwas untersagen, was die Lizenz erlaubt.

THOMAS SATEHELIN  
+ZONE RESEARCH FACILITATION PUBLIKATION KG  
UHLANDSTR. 20-25  
10623 BERLIN

IN ZUSAMMENARBEIT MIT DER  
LANDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG  
BADEN-WÜRTTEMBERG

“DIGITALE ETHIK”

[WWW.DASEINSVORSORGE4NULL.DE](http://WWW.DASEINSVORSORGE4NULL.DE)  
MAIL@DASEINSVORSORGE4NULL.DE

