

# BRZ- Perspektiven 2021

Innovationen für den Public Sector

Mit Sicherheit innovativ. **BRZ**



# BRZ- Perspektiven 2021

Innovationen für den Public Sector

## Impressum

Medieninhaber, Herausgeber:  
Bundesrechenzentrum GmbH,  
Hintere Zollamtsstraße 4, 1030 Wien.  
kommunikation@brz.gv.at

Verlagsort: Wien

Projektleitung: Jutta Grabenhofer

Redaktion: Katharina Birner, Wolfgang Kabelka,  
Johann Kálhs, Wolfgang Klinger, Elsa Lischka,  
Bernhard Lukas, Lisa Neuhofer

Produktion: Julian Unger

Grafik: trafikant – Handel mit Gestaltung, 1050 Wien

Korrektorat/Lektorat: Karen Jesserer – [www.jesserer.at](http://www.jesserer.at)

Druck/Herstellungsort:  
Print Alliance HAV Produktions GmbH,  
Druckhausstraße 1, 2540 Bad Vöslau

Alle Angaben ohne Gewähr. Stand: 09/2020.

## Vorwort

*Die Europäische Kommission hat Österreich im aktuellen Digital Economy and Society Index (DESI) ein gutes Zeugnis ausgestellt. Die Nutzung öffentlicher Digitaler Services ist überdurchschnittlich hoch, auch im Bereich Humankapital (digitale Fähigkeiten, Spezialistinnen und Spezialisten im IT-Sektor) liegt Österreich über dem Durchschnitt.*

### Digitales Amt ausbauen

*Am weiteren Ausbau der Digitalisierung in Österreich führt kein Weg vorbei. In nahezu allen Bereichen der öffentlichen Verwaltung können digitale Services, die rund um die Uhr mobil erreichbar, benutzerfreundlich und sicher sind, das Leben der Menschen erleichtern. Das Digitale Amt oesterreich.gv.at ist dabei die zentrale Plattform für die Entwicklung neuer Services. No-Stop-Shops, wie die antragslose Familienbeihilfe, gehen sogar noch einen Schritt weiter. Digitalisierung findet im Hintergrund statt, Behördenwege entfallen gänzlich.*

### BRZ als Kompetenzzentrum für Digitalisierung

*Das Bundesrechenzentrum spielt dabei eine besondere Rolle. Als Kompetenzzentrum für die Digitalisierung der österreichischen Verwaltung entwickeln wir smarte und sichere Lösungen, um die digitale Transformation unserer Kunden aktiv zu gestalten. Marktführer zu sein heißt auch, Kundinnen und Kunden technologisch in die Zukunft zu führen, Innovationen*

*aktiv zu fördern und Kooperationen mit unseren europäischen Partnern, etwa der EURITAS (European Association of Public IT Service Providers) zu nutzen, um Themen wie Datensicherheit und digitale Souveränität voranzutreiben.*

### Technologie-Radar: Techniken beobachten, testen und einsetzen

*In den BRZ-Perspektiven stellen wir Ihnen eine Reihe von Technologien und Lösungsansätzen vor, die wir mit unseren Kunden bereits erfolgreich einsetzen, die in Kürze einsatzbereit sein werden oder die Potenzial für die digitale Verwaltung der Zukunft haben. Trends zu beobachten und innovative Technologien frühzeitig zu erkennen ist für uns im BRZ wesentlich, um unseren Kunden in der öffentlichen Verwaltung bei ihren Digitalisierungsprojekten als verlässlicher Partner beiseite zu stehen. Doch beim Beobachten darf es nicht bleiben. Technologien, die reif für den Einsatz sind, sollten auch den Weg zu den Bürgerinnen und Bürgern finden. Daran arbeiten wir im BRZ jeden Tag mit Hochdruck, Engagement und Teamgeist.*



Markus  
Kaiser  
Geschäftsführer BRZ



Christine  
Sumper-Billinger  
Geschäftsführerin BRZ

## Innovation als Treibstoff für eine moderne Verwaltung

*Wir erleben eine Welt des immer schneller werdenden Wandels. Die Veränderung des Arbeits- und Privatlebens – aber auch Krisen – fordern staatliche Strukturen heraus und können den technologischen Fortschritt beschleunigen. Die Auswirkungen der Digitalisierung sind wohl vergleichbar mit denen der industriellen Revolution des 19. Jahrhunderts. Digitalisierung kann und wird unsere Lebensrealitäten verändern.*

*Neue Trends in der digitalen Welt erscheinen auf der Agenda, einige davon verschwinden ebenso schnell wieder. Andere, wie etwa Chatbots oder die intelligente Prozessautomation, werden uns voraussichtlich noch länger in die Zukunft begleiten. Vieles jedoch, was heute schon möglich ist, bedarf erst einer rechtlichen Umsetzung zur Einführung. Es ist maßgeblich für die Weiterentwicklung der Digitalisierung Österreichs, Trends, Hypes, aber auch kurzfristige technologische Modeerscheinungen, zu identifizieren. Die zentrale Frage ist dabei, welche Innovationen einen nachhaltigen Nutzen für den Einsatz in der Verwaltung haben werden.*

*Innovation in der österreichischen Bundesverwaltung zeichnet sich durch zukunftsgerichtete und nachhaltige Neuerungen aus, die den Zugang zu Behörden für Bürger/innen und Unternehmen erleichtern sollen. Das Digitale Amt auf [oesterreich.gv.at](http://oesterreich.gv.at) samt der Möglichkeit der*

*Handy-Signatur ist ein Vorzeigeprojekt, das wir gemeinsam mit dem BRZ weiter ausbauen wollen. Durch die Implementierung des Once-Only-Prinzips soll zudem der behördenübergreifende Datenaustausch eine erhebliche Effizienzsteigerung für die Nutzer/innen bringen.*

*Vor diesem Hintergrund sehe ich das aktuelle Technologieradar des Bundesrechenzentrums als wichtigen Schritt, um neue Technologien aus anderen Branchen auch in der Bundesverwaltung zu erkennen und diese Einblicke für alle interessierten Leser/innen transparent zu machen.*



Maria Ulmer  
Sektionschefin für Digitalisierung im BMDW,  
Chief Digital Officer des Bundes (CDO)

# Inhalt

|    |  |
|----|--|
| 4  | <b>Vorworte</b>                          |
| 7  | <b>1. Einleitung</b>                     |
| 9  | <b>2. BRZ-Technologieradar</b>           |
| 21 | <b>3. BRZ-Schwerpunktthemen</b>          |
| 24 | 3.1. Intelligente Prozessautomatisierung |
| 30 | 3.2. Data Science                        |
| 38 | 3.3. Neue Arbeitsweisen                  |
| 46 | <b>Literaturverzeichnis</b>              |

# 1. Einleitung

Das Bundesrechenzentrum (BRZ) ist das Kompetenzzentrum für die Digitalisierung des Public Sectors in Österreich und betreibt eines der größten Rechenzentren des Landes. Rund 1.300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten daran, Österreichs digitale Verwaltung in die Zukunft zu bringen. In dieser Publikation blicken wir voraus ins Jahr 2021 und analysieren aktuelle und kommende Trends und Technologien.

War vor vielen Jahren ein am Bildschirm ausfüllbares PDF-Formular schon fortschrittlich, so sind es heute moderne Technologien wie intelligente Automatisierung, virtuelle Ansprechpartner wie Chatbots oder Ansätze wie Non-/One-Stop Shops, um Bürgerinnen und Bürgern die Interaktion mit der Verwaltung zu erleichtern.

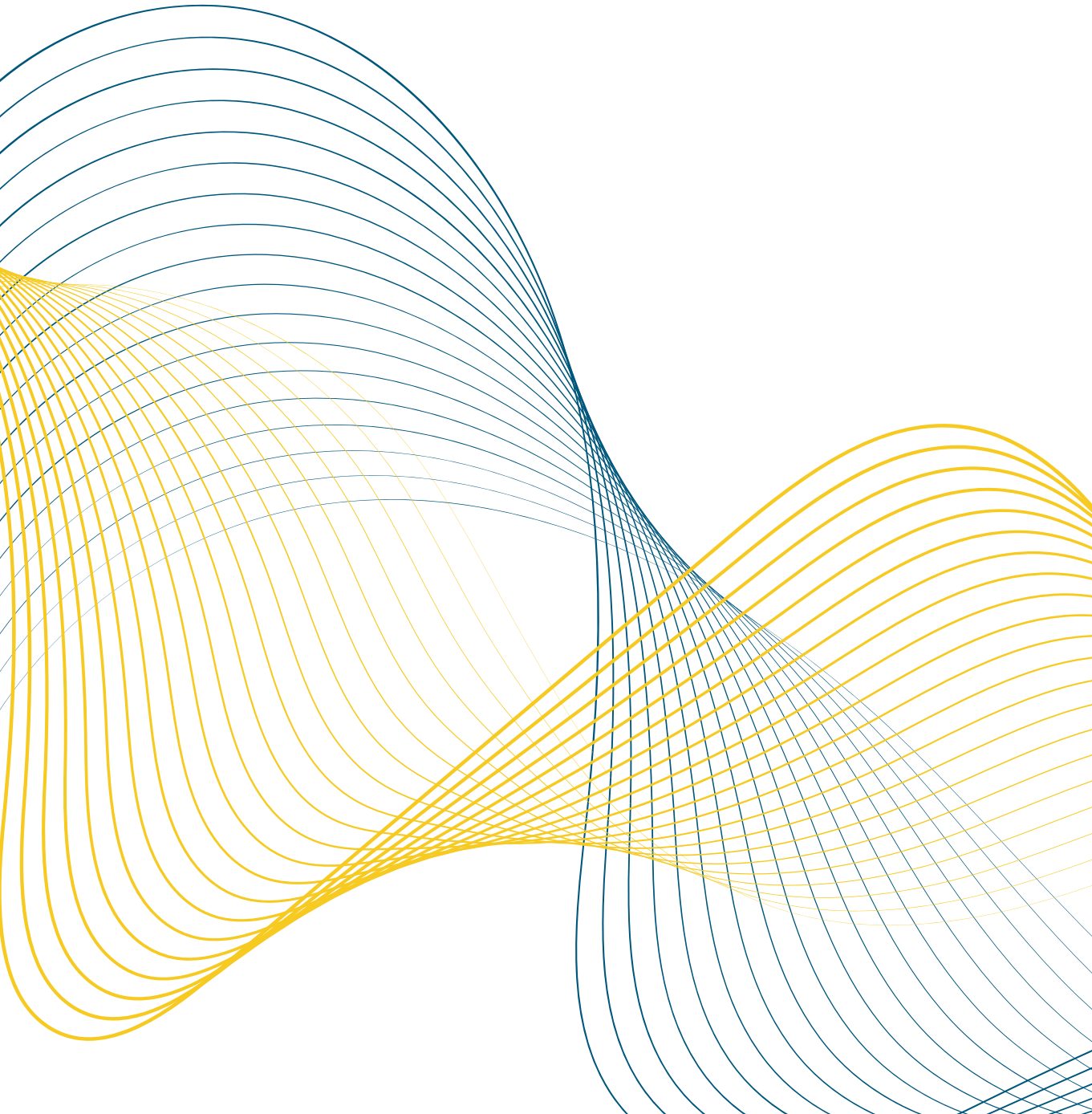
Wer moderne Technologien sicher und effizient nutzen will, muss frühzeitig damit beginnen, Technologien auf ihre Einsetzbarkeit in der Verwaltung hin zu überprüfen. Gleichzeitig braucht es nicht nur unter IT-Expertinnen und Experten sondern auch unter den Entscheider/innen und Endnutzer/innen ein gewisses Verständnis über die eingesetzten Technologien. Nur wenn Transparenz darüber herrscht, wie Daten genutzt und hoheitliche Entscheidungen getroffen werden, kann das Vertrauen in digitale (statt IT-unterstützte) Verwaltungsprozesse

gesteigert werden. Besonders aktuell ist diese Frage beim Einsatz von Künstlicher Intelligenz. Großes technologisches Potenzial steht hier ethischen Fragestellungen gegenüber, die vor einem Einsatz zu klären sind.

Die BRZ-Perspektiven geben einen Überblick über aktuelle Technologien und liefern gleichzeitig eine Bewertung, inwieweit diese aus heutiger Sicht für eine Verwendung in der Zukunft der digitalen Verwaltung geeignet erscheinen.

Eine innovative und moderne Verwaltung zeichnet sich aber nicht nur durch den Einsatz moderner IT-Systeme aus. Auch die Prozesse innerhalb der Verwaltung unterliegen einem stetigen Wandel und können von modernen Managementansätzen und Kreativtechniken profitieren. Das BRZ stellt in dieser Publikation aktuelle Entwicklungen vor, die innerhalb des Unternehmens bereits erfolgreich eingesetzt werden und auch Modellcharakter für den Einsatz in der Verwaltung haben können.

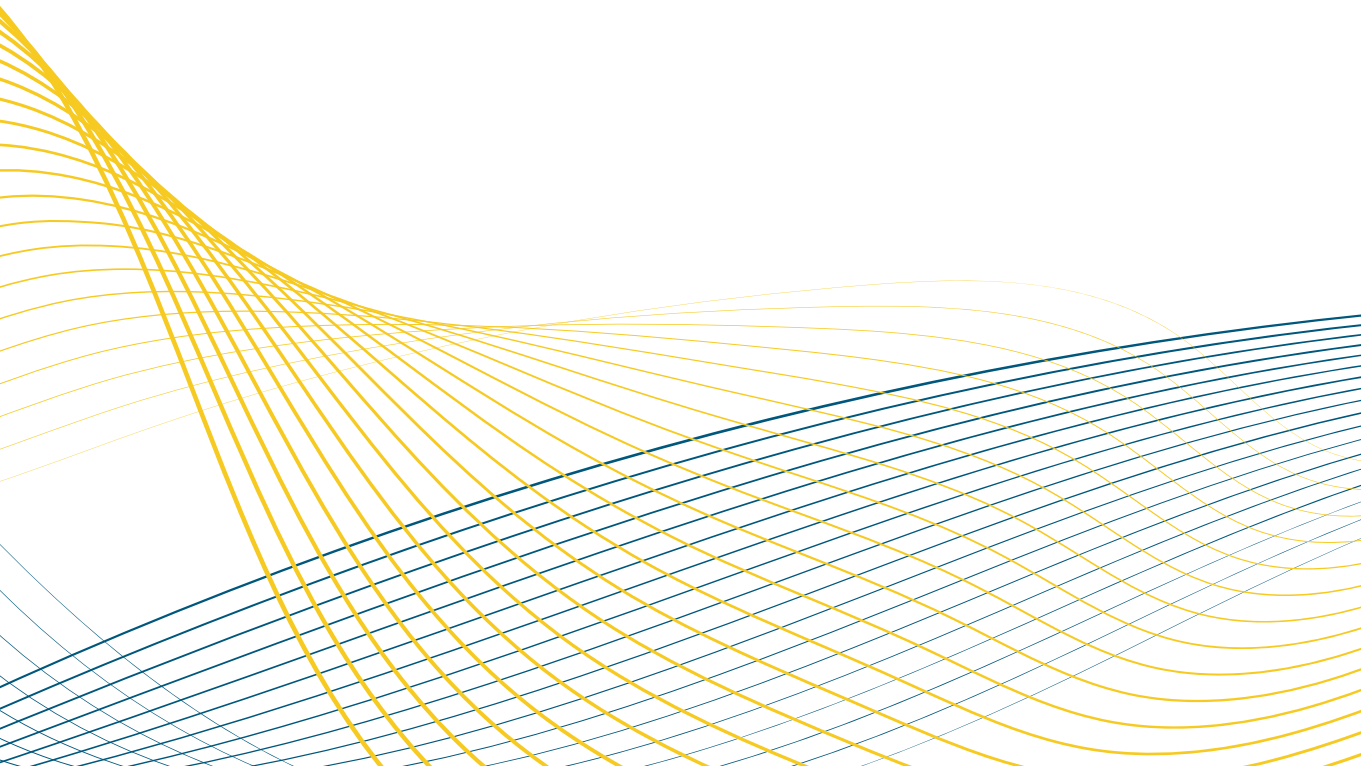
Unser Anspruch als Marktführer im Public Sector ist es, für unsere Kunden in die Zukunft der digitalen Verwaltung zu blicken. Diese Publikation liefert dazu Hintergrundinformationen und bietet einen Einblick, was kommt, was bleibt und was acht Millionen Österreicherinnen und Österreichern in Zukunft das Leben erleichtern wird.





## 2. BRZ- Technologieradar

Globale Technologietrends werden meist von großen IT-Konzernen und innovativen Start-ups der IT-Szene entwickelt und eingeführt. Im Bereich der öffentlichen Verwaltung ist es oft herausfordernd, Trends und Technologien im Auge zu behalten, zu testen und in reale Anwendungen überzuleiten. Eine moderne Verwaltung ist jedoch auf die Implementierung neuer Technologien angewiesen, um Fortschritte im Bereich der digitalen Transformation machen zu können. Daher bietet das BRZ ein Technologie-Scouting für den öffentlichen Sektor an, um globale Trends auf die Bedürfnisse der öffentlichen Verwaltung herunterzubrechen. Weiters ist es als innovatives Unternehmen essenziell, Services am neuesten Stand der Technik zu entwickeln und Zukunftstrends frühzeitig zu erproben.



Technologie-Trends frühzeitig zu identifizieren und auf Verwendung im öffentlichen Sektor hin zu prüfen ermöglicht Produktinnovation und Fortschritt.

Mit strategischem Trend-Management können Technologieänderungen schon frühzeitig geplant und unerwartete Auswirkungen auf Geschäftsfelder vermieden werden. Trends zu identifizieren und auf eine Verwendung im öffentlichen Sektor hin zu prüfen, ist ein wesentlicher Bestandteil einer gelungenen Technologieplanung, die Produktinnovationen und Fortschritt ermöglicht.

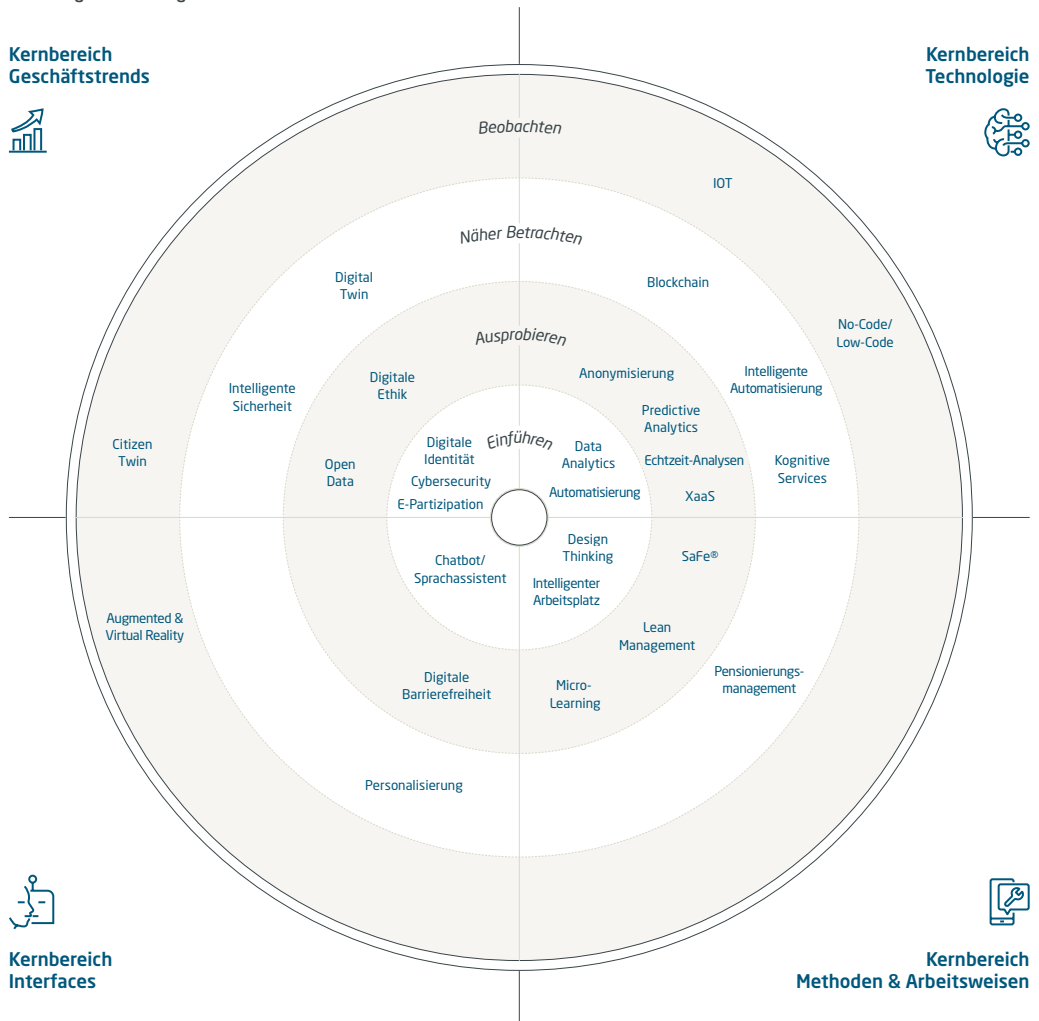
Dabei unterstützt das BRZ-Technologieradar bei der Identifikation, Auswahl und Bewertung von Technologien sowie anderen organisationsrelevanten Schwerpunkten und visualisiert diese. Hierfür ist es von großer Bedeutung, eine Priorisierung und Klassifizierung vorzunehmen. Das BRZ-Technologieradar bildet aktuelle Trends in einer Übersichtsgrafik ab. Je „reifer“ eine Technologie für eine konkrete Umsetzung bzw. Einführung in der öffentlichen Verwaltung ist, desto zentraler ist sie in der Grafik positioniert. Das BRZ definiert dabei folgende Abstufungen:

- > **Einführen:** ausgereift und bereits im Einsatz
- > **Ausprobieren:** die Technologie ist einsatzfähig. Use Cases sollen in einem Proof of Concept (PoC) erprobt werden
- > **Näher betrachten:** noch nicht für den Einsatz im öffentlichen Sektor vollständig ausgereift, aber dennoch sehr wichtig für dessen Digitalisierung
- > **Beobachten:** Trends, die noch nicht völlig ausgereift und dadurch noch sehr abstrakt sind. Diese Trends sollten weiter beobachtet und von Zeit zu Zeit neu beurteilt werden.

Das BRZ-Technologieradar unterscheidet zwischen vier Kernbereichen, die für eine zeitgemäße Unternehmensführung und Service-Entwicklung essenziell sind. Im Bereich „Geschäftstrends“ wurden Themen wie Intelligente Sicherheit (Intelligent Security), E-Partizipation, Digitale Ethik – und einige mehr – identifiziert. Die ausgewählten zukunftssträchtigen „Technologien“ erstrecken sich von Prozessautomatisierung bis hin zu Blockchain. „Methoden & Arbeitsweisen“ sind ein weiterer Kernbereich, in dem unter anderem Lean Management, Design Thinking und SAFe® als relevant identifiziert wurden, um die

Herausforderungen der öffentlichen Verwaltung zu meistern. Der Schwerpunkt „Interfaces“ zeigt auf, welche Trends in Zukunft noch stärker von Nutzerinnen und Nutzern nachgefragt werden wie Sprachassistenten und barrierefreie Kommunikation.

Abbildung 1: Technologieradar





## Kernbereich Technologie

| Begriff                     | Definition   | Anwendung im Public Sector   | Status              |
|-----------------------------|--|--|---------------------|
| <b>Automatisierung</b>      | (Prozess-)Automatisierungen sind regelbasierte Arbeitsschritte, die mittels Robotic Process Automation (RPA) automatisiert werden können. Um Entscheidungsempfehlungen für Entscheidungsträger/innen ableiten zu können, wird RPA um die Analyse und Verarbeitung von Daten erweitert.   | Durch die Identifikation von Verwaltungsprozessen, die zu automatisieren sind, können einerseits Arbeitsschritte ausgelagert werden (beispielsweise durch automatisierte Zuordnung von E-Mail-Verkehr und Vorbereitung von Reporting-Tätigkeiten). Andererseits können obsoletere Prozesse identifiziert und somit die Prozesslandschaft verschlankt werden.                                       | <i>Einführen</i>    |
| <b>Data Analytics</b>       | Ziel ist es, nützliche Informationen, Muster und Korrelationen aus Datenmengen erkennen zu können und damit Optimierungspotentiale für Unternehmensprozesse zu identifizieren.   | Im Public Sector kann dies beispielsweise verwendet werden, um Anomalien zu erkennen und Betrugsfälle schnell zu identifizieren. Weiters kann somit die Qualität der Interaktion mit Bürger/innen gesteigert werden.   | <i>Einführen</i>    |
| <b>Anonymisierung</b>       | Basierend auf rechtlichen Grundlagen der DSGVO ist Anonymisierung und Pseudonymisierung nicht nur ein wichtiges Erfordernis für die Weitergabe und Verarbeitung von personenbezogenen Daten; sie ist auch Voraussetzung für das Training von KI. Um personenbezogene Daten für die Entwicklung von neuen Geschäftsmodellen zu nutzen, sind Anonymisierungstools einzusetzen. | Um Daten von Bürger/innen bestmöglich zu schützen, sollte in allen Bereichen, deren Services auf personenbezogenen Daten aufgebaut sind (wie Gesundheit, Finanz, Sozialversicherung), vermehrt auf Anonymisierung gesetzt werden, um das volle Potential der Digitalisierung ausschöpfen zu können.  | <i>Ausprobieren</i> |
| <b>Predictive Analytics</b> | Predictive Analytics kann beispielsweise zur Betrugserkennung, zum Ressourcenmanagement und allgemein zur Bewertung und Minderung von Unternehmensrisiken eingesetzt werden. Dabei werden auf Basis historischer Daten die Wahrscheinlichkeiten zukünftiger Ereignisse prognostiziert.   | Im Public Sector kann der Ansatz beispielsweise eingesetzt werden, um Simulationen über Veränderungen zu erstellen. Dies reicht von Bevölkerungsentwicklungen über Design von Förderprogrammen basierend auf historischen Daten, bis hin zu Pensionierungswellen in der öffentlichen Verwaltung.   | <i>Ausprobieren</i> |
| <b>Echtzeit-Analysen</b>    | Der Status eines Prozesses kann mittels Einbindung von Schnittstellen in vorhandenen Applikationen in Echtzeit nachvollzogen und analysiert werden.  | Durch Echtzeit-Analysen können unter anderem Risikobewertungen durchgeführt werden. Hierbei kann der Public Sector beispielsweise in den Bereichen Steuerentscheidungen, Förderansuchen und Finanztransaktionen davon profitieren. Weiters kann durch Echtzeit-Analysen der Prozessstatus von Behördenvorgängen transparent dargestellt werden, um die Zufriedenheit der Bürger/innen zu steigern. | <i>Ausprobieren</i> |

| Begriff                             | Definition  | Anwendung im Public Sector  | Status                  |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------|
| <b>Anything as a Service (XaaS)</b> | XaaS ist ein Sammelbegriff für Services, die Cloud-basiert angeboten werden können und somit durch ihre Skalierbarkeit einen wichtigen Beitrag zur Digitalisierung von Services darstellen. Herzstücke von XaaS sind Software as a Service (SaaS), Plattform as a Service (Paas), Infrastructure as a Service (IaaS) und Application Plattform as a Service (aPaaS).  | Als Alternative zu den Altbeständen der Infrastruktur kann der Public Sector durch XaaS digitale Services basierend auf Skalierbarkeit und Schnelligkeit anbieten. Durch XaaS können verschiedenste Trends des Technologieradars gefördert werden. So kann Digitale Identität als XaaS angeboten werden und bringt Skalierbarkeit für Data Analytics und Echtzeit-Analysen.   | <i>Ausprobieren</i>     |
| <b>Kognitive Services</b>           | Kognitive Services sind Computerlösungen, die basierend auf menschlichem Verhalten entwickelt wurden. Dabei werden kognitive Bereiche wie Sprache, Seh- und Lernvermögen imitiert.<br><br>Text-to-Speech wandelt Texteingaben in Sprachausgabe um. Maschinelles Sehen (Computer Vision) bietet eine automatische Erkennung von Objekten auf Bildern und Videos. Neuronale Netzwerke sind Programmcodes, die sich mithilfe aufeinander folgender Eingaben selbst modifizieren.   | Anwendungsfelder von kognitiven Services sind umfangreich. Hierzu zählen Anwendungen rund um Text-to-speech, wie WAI-Unterstützung bei Sehbehinderten (via Screenreader), Ergänzung zu Chatbots und Review durch Vorlesen von Protokollen und Texten. Ein weiteres Themengebiet ist Maschinelles Sehen (computer vision), welches eine automatische Erkennung von Objekten auf Bildern und Videos bietet und unter anderem für die Erkennung von Kfz-Kennzeichen, die Strafverfolgung und die Finanzpolizei eingesetzt werden kann. | <i>Näher betrachten</i> |
| <b>Intelligente Automatisierung</b> | IPA (Intelligent Process Automation) definiert sich als eine Vielzahl von Technologien und Methoden, mit denen Abläufe effizienter gestaltet werden können. Das umfasst die Automatisierung von regelbasierten Abläufen mittels Robotic Process Automation (RPA) sowie die Einbindung von intelligenten digitalen Assistenten (IDA) für die Kommunikation mit Nutzer/innen. Weiterer Bestandteil ist künstliche Intelligenz (KI), die bei der Analyse großer Datenmengen und der Unterstützung bei der Entscheidungsfindung in komplexen Situationen eingesetzt wird. | Durch die Verknüpfung von RPA mit KI ist es möglich, eine erhöhte Prozesseffizienz zu erzielen, komplexe Aufgabenstellungen automatisiert zu lösen und neue Lösungsansätze für bestehende Problemstellungen zu entwickeln. Der Technologiemarkt kann unter anderem neue Geschäftspotentiale für den Public Sector definieren und Fehlverhalten von Anwender/innen frühzeitig erkennen, wodurch eine Kostenersparnis erzielt werden kann.  | <i>Näher betrachten</i> |
| <b>Blockchain</b>                   | Blockchain ist eine verteilte, dezentrale Datenbank, in der nur neue Datensätze – in Form von Blöcken – ergänzt, aber keine bestehenden Blöcke geändert werden können (Unveränderbarkeit). Die Teilnehmer/innen organisieren sich im Netzwerk und speichern Transaktionen mit kryptografischen Mitteln. Die Ergänzung von Daten erfolgt im „Konsens“ zwischen den Betreibern der dezentralen Knotenpunkte.  | Mittels Blockchain können Bürger/innen Zustimmungen für den Datentransfer mittels Digital Wallet hin zu Behörden erteilen. Weiters können Informationen (zum Beispiel Aufzeichnungen zu Bauprojekten der öffentlichen Hand oder Sitzungsprotokolle mit politischen Entscheidungen) fälschungssicher dargestellt werden.   | <i>Näher betrachten</i> |

## 2. BRZ-Technologieradar

| Begriff                 | Definition  | Anwendung im Public Sector  | Status            |
|-------------------------|---|---|-------------------|
| <b>IoT</b>              | IoT (Internet of Things) ist die Vernetzung von elektronischen Geräten mit Menschen, Tieren oder nicht-elektronischen Objekten mittels Sensoren oder weiterer datenverarbeitender Hilfsmittel. Mittels IoT können verschiedene Geräte und Maschinen unterschiedlicher Systemen verbunden werden, um bessere Kontrolle und Leistung zu erreichen, und Daten zu sammeln.  | Im Public Sector-Umfeld können Überwachungssysteme, Mautsysteme und Verkehrsleitmanagement mit IoT unterstützt werden.  | <i>Beobachten</i> |
| <b>Low-Code/No-Code</b> | Eine Low-Code-Plattform bietet Entwickler/innen die Möglichkeit, mit wenig Programmieraufwand eine Anwendungssoftware zu erstellen. Im Fokus solcher Entwicklungen steht meist das Design der zu entwickelnden Software (beispielsweise bei Datenbanken oder Benutzeroberflächen). Im Falle von No-Code-Plattformen werden keine Programmierkenntnisse vorausgesetzt, um einer breiteren Öffentlichkeit die Softwareentwicklung zu ermöglichen. | Erfolgversprechender Einsatz, der bereits bei der Modernisierung von Bürgerservices getestet wird. Die Anwendung der Technologie verbreitet sich schnell. Es wird angenommen, dass bis 2024 rund 65% der Applikationen über Low-Code entwickelt werden. | <i>Beobachten</i> |



## Kernbereich Geschäftstrends

| Begriff  | Definition   | Anwendung im Public Sector   | Status           |
|--|--|--|------------------|
| <b>Digitale Identität</b>                            | Der teilautomatisierte, digitale Kontakt zwischen Bürger/innen und Verwaltung wird als Digitale Identität bezeichnet. Durch die Digitale Identität kann eine höhere Transparenz und somit auch Akzeptanz bei Interaktionen zwischen Behörden und Bürger/innen sichergestellt werden. | Durch die flächendeckende Einführung der digitalen ID wird beispielsweise die Delegation von Zugangsrechten (z. B. zwischen Familienmitgliedern) erleichtert oder es lassen sich persönliche Daten über ein Digital Wallet transparent versenden. Die durch Covid-19 stark veränderte Mobilität führt zu einer deutlichen Beschleunigung dieses Trends; Staaten haben ihre Aktivitäten hier stark intensiviert. Digital Wallets zur Kontrolle der persönlichen Daten sind im Status der Erprobung. | <i>Einführen</i> |
| <b>Elektronische Partizipation (E-Partizipation)</b> | Mittels Tools zur E-Partizipation können sich natürliche, aber auch juristische Personen an Entscheidungsfindungen sowie an politisch-administrativen Prozessen beteiligen.  | Bürger/innen können möglichst früh in Entscheidungsprozesse eingebunden werden. Dies hat zur Folge, dass Entscheidungen von einer Mehrheit der Bürger/innen angenommen werden. Oft werden diese Tools auf Bundesland- und Gemeindeebene verwendet, immer öfter allerdings auch auf Bundesebene.  | <i>Einführen</i> |

| Begriff                                  | Definition   | Anwendung im Public Sector  | Status                  |
|--|--|---|-------------------------|
| <b>Cyber-security</b>                    | Cybersecurity beschreibt den aktiven Schutz von Computersystemen, Netzwerken und Programmen vor digitalen Angriffen.   | Ein umfangreicher Schutz reicht von der Aufklärung der Mitarbeiter/innen, über die Prozesse im Arbeitsumfeld, bis hin zur eingesetzten Technologie und Software.<br><br>Dem Public Sector steht neben marktüblichen Cyber-Security Lösungen beispielsweise das neue Produkt BRZ Gover Control als Informationssicherheits- und Datenschutz-Management-System zur Verfügung.   | <i>Einführen</i>        |
| <b>Digitale Ethik</b>                    | Digitale Ethik beschäftigt sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf den Menschen als Individuum und in der Gesellschaft. Die wesentlichen Aufgaben der Digitalen Ethik sind konsistente Begründungen für moralisches Handeln und normative Standards zu erarbeiten sowie deren soziale Auswirkungen zu untersuchen. | Im Public Sector werden höchst sensible Daten verwaltet, daher sollte die öffentliche Verwaltung ethische Maßstäbe für den Einsatz von Künstlicher Intelligenz setzen. Richtlinien zur Digitalen Ethik könnten sicherstellen, dass digitale Services (und vor allem KI-betriebene Services) nur auf Basis von durchdachten Leitlinien entwickelt werden und der Schutz der Grundrechte gewahrt bleibt.  | <i>Ausprobieren</i>     |
| <b>Open Data</b>                         | Open Data sind offene Daten, die von jedem ohne Einschränkung genutzt, verbreitet und verwendet werden können.   | Offene Daten tragen dazu bei, die Transparenz von Regierungen und Unternehmen zu erhöhen und einen leichteren Zugriff für Stakeholder zu ermöglichen. Die Bereitstellung der Daten gilt als kostengünstige Wirtschaftsförderung, ist essenziell für den Wissenschafts- und Forschungsstandort Österreich und soll Impulse zur Modernisierung der Verwaltung geben.  | <i>Ausprobieren</i>     |
| <b>Intelligente Sicherheit</b>           | Moderne Technologien bieten zusätzliche Methoden zur Verbrechensbekämpfung. KI-gestützter Sicherheit wird daher in den nächsten Jahren zunehmende Wichtigkeit attestiert.  | Im Public Sector stellt sich die Frage, wie physische Objekte und Bürger/innen durch Digitalisierung geschützt werden können. Mittels Data Analytics in Verbindung mit KI können Bewegungsanalysen erstellt werden, Objekt-/Gesichtserkennung durchgeführt und durch Bildverarbeitung analysiert werden.  | <i>Näher betrachten</i> |
| <b>Digital Twin (Digitaler Zwilling)</b> | Die virtuelle Repräsentation eines physischen Objekts wird als Digitaler Doppelgänger, Digitaler Zwilling oder Digital Twin bezeichnet, was sich sehr gut im Produktdesign, bei Simulationen und im Monitoring sowie bei Optimierungen und Instandhaltung einsetzen lässt.   | Im öffentlichen Bereich können Digitale Zwillinge vor allem zur Simulation der Auswirkungen von Regulierungen und Gesetzgebung auf die Gesellschaft eingesetzt werden. Beispiele aus Neuseeland, Dänemark, Frankreich und Australien zeigen, dass bereits heute Digital Twins eingesetzt werden, um die Auswirkungen auf die Gesellschaft besser erheben zu können. Ein Digital Twin einer spezifischen Region oder der gesamten Wirtschaft Österreichs könnte auch im Falle von Krisen wie jener durch Covid-19 zu zielgerichteten Maßnahmen führen. | <i>Näher betrachten</i> |

## 2. BRZ-Technologieradar

| Begriff   | Definition   | Anwendung im Public Sector  | Status            |
|---|--|---|-------------------|
| <b>Citizen Twin/<br/>Invisible<br/>Citizens</b> | Digitale Modelle von Bürger/innen werden entwickelt, um Statistiken zu erstellen, die den Stakeholdern helfen, Entscheidungen zu treffen, z. B. bei der Ausrichtung der medizinischen Behandlung oder der Transportressourcen. Aggregierte Versionen werden verwendet, um breitere Muster, Ressourcennutzung und gesellschaftliches Verhalten zu überwachen. | In anderen Ländern startet der Public Sector damit, digitale Zwillingmodelle von Bürger/innen zu entwickeln, die sich auf Gesundheit, Sicherheit und gesellschaftliche Parameter wie Reisen, Mitgliedschaften und soziale Medien konzentrieren. | <i>Beobachten</i> |



### Kernbereich Interfaces

| Begriff                                    | Definition  | Anwendung im Public Sector  | Status                  |
|--|---|---|-------------------------|
| <b>Chatbot/<br/>Sprach-<br/>assistent</b>  | Ein Chatbot unterstützt Benutzer/innen bei einer Reihe von Aufgaben, die zuvor nur von Menschen ausgeführt wurden (beispielsweise Darstellung von Kontaktinformationen oder Anzeige von passenden Antworten aus FAQs). Digitale Assistenten können unter anderem mit Anreicherung von künstlicher Intelligenz, Texteingabe und Sprachausgabe (Text-to-Speech und Speech-to-Text) und mittels Natural Language Understanding (NLU)) in unterschiedlichen Formaten angewendet werden. | Chatbots und Sprachassistenten werden häufig für Support-Tätigkeiten eingesetzt, um Callcenter-Mitarbeiter/innen zu entlasten und um die Kundenzufriedenheit zu steigern. In der österreichischen Bundesverwaltung wird diese Technologie bereits durch Chatbot Mona (Unternehmensserviceportal) und Chatbot Fred (FinanzOnline) eingesetzt. Besonders in Ausnahmesituationen, die eines besonderen Informationsflusses bedürfen – beispielsweise der Covid19-Pandemie – ist ein effizienter Informationsfluss essenziell, um Servicecenter zu entlasten. | <i>Einführen</i>        |
| <b>Digitale<br/>Barriere-<br/>freiheit</b> | Systeme der Informationsverarbeitung sollen für Menschen mit Behinderungen in der allgemein üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe digital zugänglich und nutzbar sein. Neue Technologien wie zum Beispiel Sprachassistenten oder die Verbindung von Screen-Readern und text-to-speech am Desktop und Smartphone ermöglichen neue Entwicklungspotenziale und fördern die Inklusion.   | Viele Staaten – so auch Österreich – haben gesetzliche Grundlagen für Digitale Barrierefreiheit. Um dieses Konzept noch zu erweitern, kann die Lesbarkeit von Informationen für Bürger/innen mit unterschiedlichen Sprachniveaus verbessert werden. Weiters besteht die Möglichkeit, digitale Übersetzungstools für die Interaktion zwischen Bürger/innen und der Verwaltung einzusetzen.   | <i>Ausprobieren</i>     |
| <b>Personali-<br/>sierung</b>              | Personalisierung soll eine maßgeschneiderte direkte Kundenansprache ermöglichen, welche auf individuelle Bedürfnisse und Anforderungen von Kundinnen und Kunden eingeht. Es handelt sich um die Anpassung einer Dienstleistung oder eines Produktes auf Basis von verfügbaren Informationen und Daten.  | Um die Usability und somit die Zufriedenheit von Kundinnen und Kunden zu steigern, kann eine Personalisierung von digitalen Services des Public Sectors entwickelt werden. Dies ist vor allem für Plattformen zielführend, bei denen Bürger/innen und Unternehmer/innen in geschützten Bereichen ein eigenes Profil haben, das diese mit relevanten Informationen zur Personalisierung erweitern können.  | <i>Näher betrachten</i> |



| Begriff                                       | Definition  | Anwendung im Public Sector   | Status            |
|---|---|--|-------------------|
| <b>Virtual Reality/<br/>Augmented Reality</b> | Die virtuelle Realität (auch als VR und AR bekannt) ist eine computergestützte Erweiterung der Realitätswahrnehmung, welche alle menschlichen Sinne ansprechen kann. Mittels gestützter Devices (wie zum Beispiel einer größeren AR- oder VR-Brille unterschiedlicher Hersteller) können Objekte samt physikalischer Eigenschaften in Echtzeit interaktiv in einer virtuellen Umgebung erlebt werden. | Virtual Reality kann vor allem Tests für Prototypen in der realen Welt erleichtern. Weiterführend kann aus der Technologie eine nachhaltige Anwendung werden. So kann sie beispielsweise zur Betrugsbekämpfung im Hinblick auf Schmuggelware verwendet werden.<br><br>Im Live-Einsatz war VR bereits auf Gemeindeebene, um Bürger/innen über ein Bauprojekt der öffentlichen Hand abstimmen zu lassen. | <i>Beobachten</i> |



## Kernbereich Methoden und Arbeitsweisen

| Begriff                           | Definition  | Anwendung im Public Sector   | Status           |
|-----------------------------------|---|--|------------------|
| <b>Intelligenter Arbeitsplatz</b> | Ein intelligenter Arbeitsbereich (auch Smart Workspace genannt) setzt sich aus folgenden drei Faktoren zusammen: Raum, Technologie und Mensch. Beim Faktor Raum geht es darum, dass Räumlichkeiten den unterschiedlichen Bedürfnissen der Mitarbeitenden angepasst werden sollten. Tätigkeiten und Räume werden bewusster auf Kollaboration (und deren Tools) ausgelegt. Meetings können dezentral abgehalten werden und Mitarbeiter/innen können verstärkt zeit- und ortsunabhängig arbeiten. Zusätzlich ist es ebenfalls möglich, durch die Einführung von Collaboration-Tools Workshops online abzuhalten. | Covid-19 hat die Dynamik dieses Trends stark beschleunigt.<br><br>Wie auch in der Privatwirtschaft sollten Organisationen des Public Sectors dringend auf diese neue Arbeitsweise setzen, um qualifizierte Talente für den Public Sector zu gewinnen, aber auch um auf wiederkehrende Ereignisse, wie die Corona-Pandemie, schnell reagieren zu können.  | <i>Einführen</i> |
| <b>Design Thinking</b>            | Als Design Thinking wird ein Ansatz bezeichnet, mittels dessen Probleme oder Herausforderungen durch einen kreativen Methodenkoffer gelöst werden können. Weiters dient der Ansatz der Entwicklung neuer Ideen. Der Fokus liegt darauf, Lösungen zu finden, die aus Sicht der Nutzer/innen möglichst anwendbar und überzeugend sind.  | Design Thinking wird im Public Sector bereits in ersten Projekten eingesetzt. Besonders geeignet ist dieser Methodenkoffer, um die Bedürfnisse von Bürger/innen in der Konzeption und Entwicklung von digitalen Services besser kennenzulernen. So können beispielsweise für Bürger/innen Workshops zur Ideenentwicklung abgehalten werden oder erstes Feedback auf Funktionalitäten von Click-Dummies eingeholt werden. | <i>Einführen</i> |

## 2. BRZ-Technologieradar

| Begriff                                | Definition  | Anwendung im Public Sector   | Status                  |
|--|---|--|-------------------------|
| <b>Lean Management</b>                 | Lean Management wurde bereits in den 1990er Jahren als integriertes System für operative Exzellenz entwickelt, um die Wertschöpfung für den Kunden zu perfektionieren. Lean Management wird als Methode der Organisationen-Entwicklung eingesetzt, um kontinuierliche Verbesserung zu erreichen. Nicht-wertstiftende Tätigkeiten werden reduziert, um nachhaltig Verbesserung zu fördern. | Im Public Sector gibt es derzeit eine sehr kleine Anzahl an Organisationen, die sich mit dem Thema Lean Management auseinandergesetzt haben. Das BRZ ist einer der Vorreiter und hat es geschafft, erhebliche Effizienzsteigerungen in unterschiedlichsten Unternehmensprozessen aufzuzeigen und zu erzielen. Durch die Einführung von Daily Huddles, an Stelle von Jour Fixes, konnte im BRZ im Jahr 2019 eine Zeiteinsparung von 3.500 Personentagen erzielt werden. Weiters wurden durch einen mittels Videotutorial gestützten Planungsprozess 100 Personentage im Unternehmen eingespart.                   | <i>Ausprobieren</i>     |
| <b>Micro Learning</b>                  | In dieser Form des Wissenstransfers werden Lerninhalte in kleinteiligen Einheiten in digitaler Form zur Verfügung gestellt. Diese Form des digitalen Wissenstransfers kann sowohl zum Inhouse-Wissenstransfer verwendet werden als auch zur Informationsübermittlung zu Kunden und Kundinnen.   | Im Public Sector können auf diese Art zum Beispiel neue Lehrmethoden für die Schulung von Verwaltungsmitarbeiter/innen, aber auch für Bürger/innen (zum Beispiel Arbeitssuchende) verwendet werden.  | <i>Ausprobieren</i>     |
| <b>Scaled Agile Framework® (SAFe®)</b> | Das Scaled Agile Framework® (SAFe®) ist ein weit verbreitetes Framework für agiles Arbeiten. Es besteht aus einer Sammlung von Organisations- und Workflow-Mustern, die Organisationen bei der Skalierung von schlanke und agilen Prozessen unterstützen sollen.  | Im Public Sector kann SAFe® eingesetzt werden, um schnelleres und kosteneffizienteres Arbeiten zu forcieren. Hierbei ist es sinnvoll, Organisationseinheiten bzw. im Idealfall ganze Organisationen auf SAFe® zu schulen und die Arbeitsweise umzustellen.   | <i>Ausprobieren</i>     |
| <b>Pensionierungs-Management</b>       | Ein strukturiertes und nachhaltiges Pensionierungsmanagement dient dazu, den reibungslosen Ablauf von Verwaltungsprozessen, auch bei Abgang zahlreicher Expertinnen/Experten zu sichern. Drei Komponenten sind dafür ausschlaggebend: Wissenstransfer, die Verschlankung und die Automatisierung von Prozessen.   | In den nächsten 10 Jahren kommt es zu einem Abgang von 40% der Mitarbeiter/innen, wobei nur jede dritte Stelle nachbesetzt werden wird. Daher sollte bereits jetzt ein übergreifender Plan entwickelt werden, wie das implizite und explizite Wissen der Expertinnen und Experten, die in Pension gehen werden, auf neue Mitarbeiter/innen transferiert werden kann. Hierbei sollte auf einen Mix aus digitalen Tools und fachlichen Methoden gesetzt werden. Als erster Schritt dient hierzu eine Statusanalyse des derzeitigen Prozesses von Wissenstransfer, um darauf aufbauend Handlungen setzen zu können. | <i>Näher betrachten</i> |

## Zusammenfassung

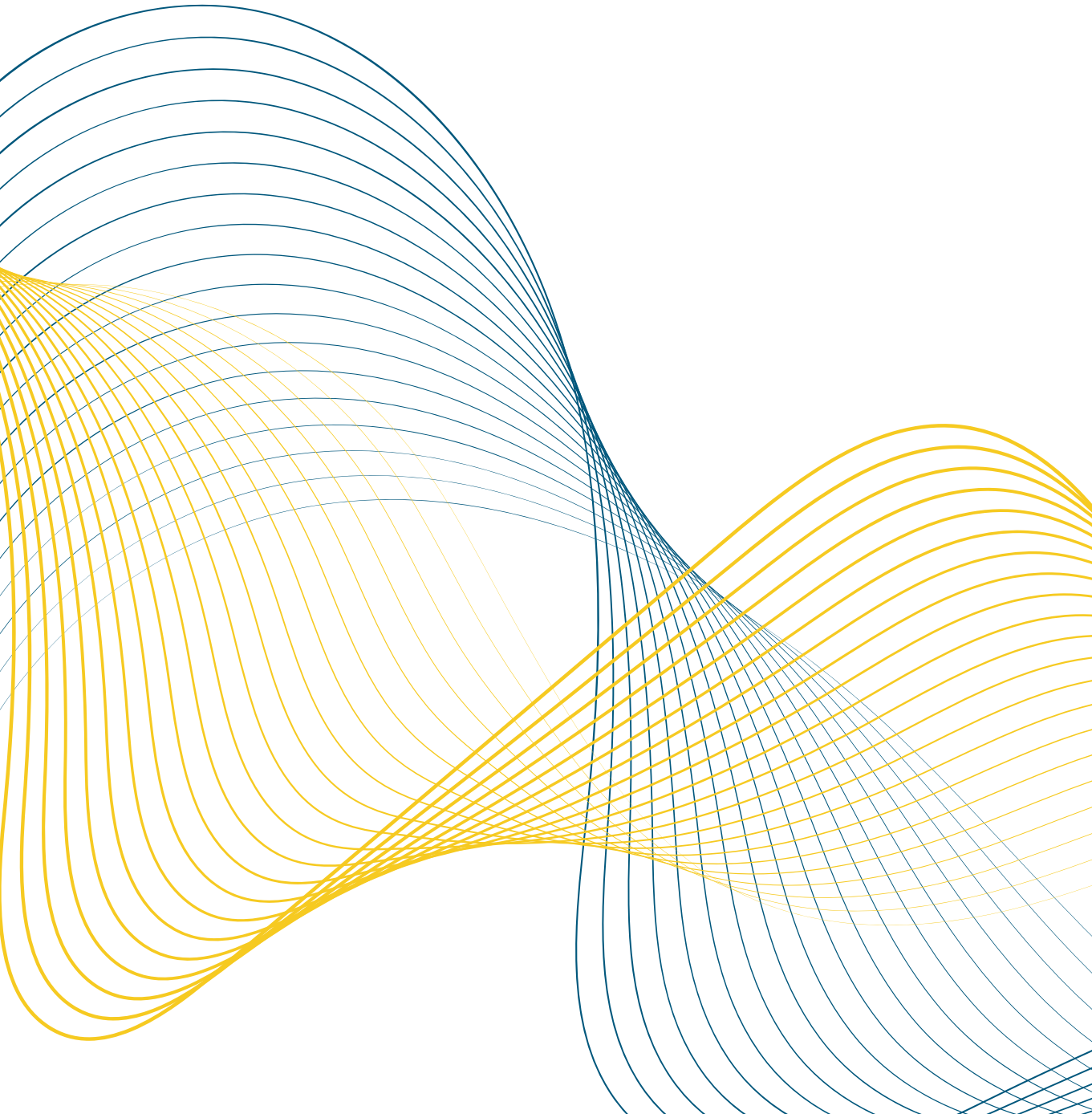
Das Technologieradar bietet einen eingehenden Überblick über aktuelle und zukünftige Trends. Viele dieser Trends sollten, basierend auf deren Wichtigkeit und deren positiven Folgen, bereits jetzt pilotiert („Ausprobieren“) oder implementiert („Einführen“) werden.

Hierbei ist klar hervorstreichen, dass Trends rund um das Thema Security (Cybersecurity, Digitale Identität und Anonymisierung) enorme Dringlichkeit aufweisen.

Die Themen  
Cybersecurity, Bürger/  
innen-Kommunikation  
und intelligente  
Arbeitsplätze haben  
in der Corona-Krise an  
Bedeutung gewonnen.

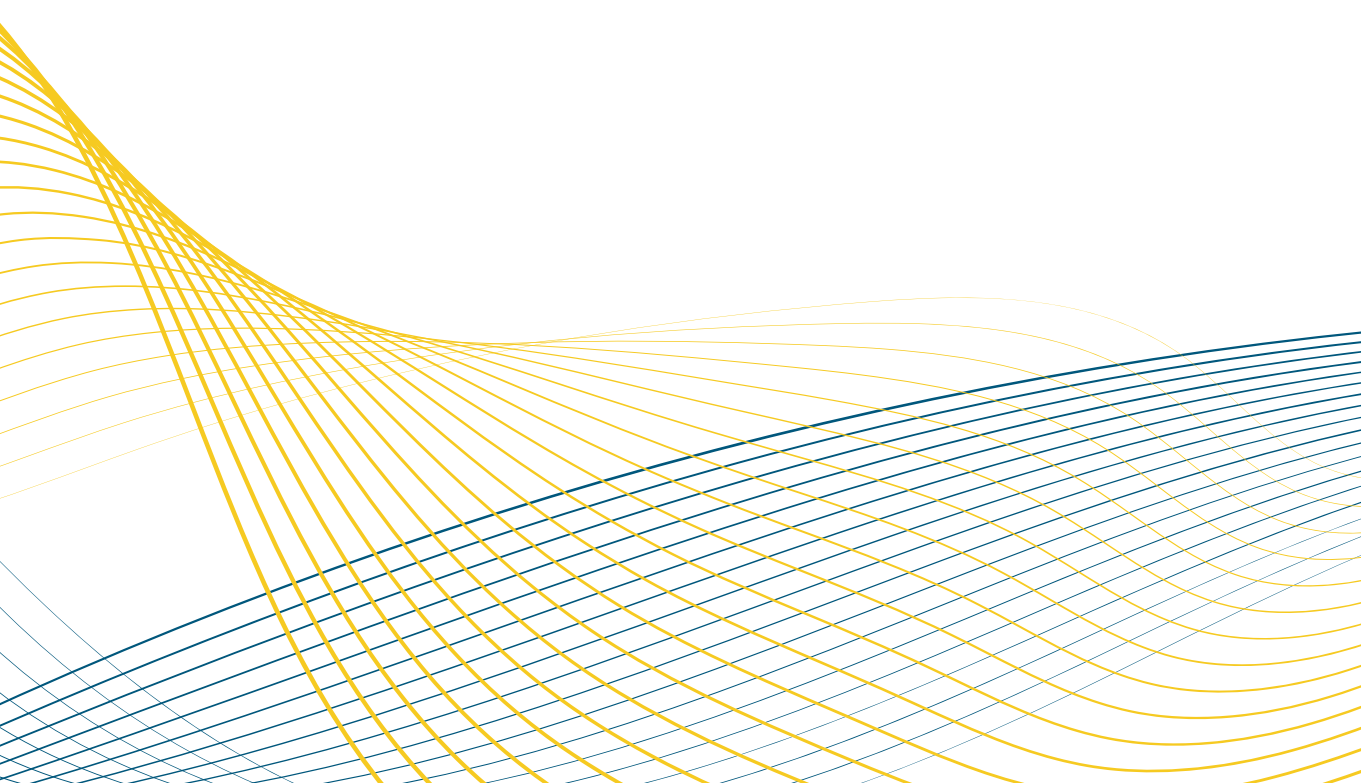
Durch die Corona-Pandemie wird klar, welche Auswirkungen derartige Ereignisse auf viele Lebensbereiche haben. Nicht nur Arbeitsweisen ändern sich, sondern auch der Kommunikationsbedarf von Behörden hin zu Bürger/innen. Daher sind ganz klare Trends entstanden, die uns auch zukünftig begleiten werden. So wird auch künftig der intelligente Arbeitsplatz eine essenzielle Rolle spielen: Sowohl um neue Talente für den Public Sector zu gewinnen, als auch um auf wiederkehrende Ereignisse, wie die Corona-Pandemie, schnell reagieren zu können. Ebenfalls ein Aufschwung konnte für Chatbots verzeichnet werden. Vor allem in Zeiten der Unsicherheit tut die österreichische Verwaltung gut daran, die Kommunikation mit ihren Bürger/innen zu verstärken, um die nötigen Informationen schnell zu transportieren und Mitarbeiter/innen der Service Center nicht zu überlasten. Ein weiterer Cluster von Trends lässt sich im Bereich Data Science erkennen. Das Spektrum der nachhaltigen Trends reicht von Data Analytics über Echtzeit-Analyse bis hin zu Predictive Analytics. Vor allem im Bereich Data Science wird Digitale Ethik ein immer wesentlicherer Bestandteil jeder Diskussion. Hierbei sollte ein nationaler Standard entwickelt werden, um die Qualität der Entwicklung zu sichern und somit Nutzer/innen der digitalen Anwendungen zu schützen.

Für all diese Technologien und Themenfelder lässt sich übergreifend der Trend der Partizipation verzeichnen. Die Einbindung von Endnutzer/innen in die Entwicklung jeglicher Services ist essenziell, um die Zufriedenheit von Kundinnen und Kunden langfristig zu sichern. Abhängig von den Services sind diese Endnutzer/innen Bürger/innen, Unternehmer/innen, Verwaltungsmitarbeiter/innen oder Stakeholder. Hierbei können Trends wie Design Thinking, E-Partizipation, Lean Management und SAFe® zu einem erfolgreichen Ergebnis verhelfen, um die großen und kleinen Herausforderungen des Public Sectors zu bewältigen.



# 3. BRZ- Schwerpunktthemen

Aus dem Technologieradar ergeben sich zahlreiche Handlungsfelder und enormes Potenzial für Innovation. Im österreichischen Public Sector werden bereits erste Trends umgesetzt oder pilotiert. So werden zum Beispiel RPA Lösungen für einzelne Prozesse eingesetzt, Chatbots bereits für einige der größten digitalen Bürger/innen- und Unternehmensservices verwendet oder Open Data-Initiativen auf Bundesebene gestartet. Da die Umsetzung von Trends unter anderem von zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen abhängt, ist eine Priorisierung nötig. Hierzu sollten die Herausforderungen des Public Sectors als Basis für eine Vorauswahl dienen. Zur Lösung von einigen dieser Herausforderungen können, mit Hilfe von digitalen und kreativen Ansätzen, effiziente Herangehensweisen entwickelt werden.



Wesentliche Herausforderungen der Zukunft im Public Sector sind:

#### 1. Wissenslücken durch Pensionierungen

In den nächsten 10 Jahren kommt es zu einem Abgang von 40% der Mitarbeiter/innen, wobei nur jede dritte Stelle nachbesetzt werden wird. Das stellt die öffentliche Verwaltung vor mehrere Herausforderungen: Zum einen müssen Abläufe verschlankt und effizienter gestaltet werden. Zum anderen muss das Wissen der Expertinnen und Experten explizit gemacht werden, damit zukünftige Mitarbeiter/innen auf dieses Wissen zugreifen können.

#### 2. Digitale Behördenwege

Gesetzliche/regulatorische Anforderungen und die fortschreitende Digitalisierung machen es möglich, dass Bürger/innen und Unternehmen digital mit Behörden kommunizieren. Gleichzeitig steigen zunehmend die Anforderungen der Bürger/innen und Unternehmen an die Benutzerfreundlichkeit von Verwaltungsservices, an kurze Antwort- und Durchlaufzeiten, sowie an eine sehr hohe Qualität der Ergebnisse. Die Vision sollte sein, dass die österreichische Verwaltung als Non-Stop-Shop agiert, sodass Nutzer/innen keinen oder nur sehr wenig Kontakt mit Behörden haben müssten. Hierzu müssten Behördenwege, und somit Verwaltungsprozesse, eingespart werden und notwendige Prozesse so weit wie möglich automatisiert werden. Vorgelagert zu einem weiter in der Zukunft liegendem Non-Stop-Shop, könnte in einem ersten Schritt ein One-Stop-Shop dazu dienen, dass Bürger/innen und Unternehmen alle Behördenwege über eine einzige Plattform abwickeln können.

### 3. Nutzbarmachung von Datenmengen

Auch in der öffentlichen Verwaltung werden immer mehr Daten generiert. Für die Nutzbarmachung dieser (strukturierten und unstrukturierten) Daten muss geklärt werden, wie diese Daten DSGVO-gerecht anonymisiert werden können, wie sie aufbereitet werden müssen, und vor allem, wie die Masse an Daten sinnvoll für eine qualitativ hochwertige Entscheidungsunterstützung genutzt werden kann.

### 4. Vereinfachung von Entscheidungen

Entscheidungsprozesse werden aufgrund von komplexen Zusammenhängen und vielzähligen Inputfaktoren immer komplexer. Dabei sollten Big Data-Ansätze Hilfestellungen für Entscheidungsträger bieten. Diese sind aber oft nicht zielführend einsetzbar, da es an Qualität, Aufbereitung, adäquater Datenspeicherung, Anonymisierungsverfahren und Tools zur Verwertung der Daten fehlt.

## 3.1. Intelligente Prozessautomatisierung

Intelligente Prozessautomatisierung (IPA) ist ein mächtiges Instrument, um die digitale Transformation von Unternehmen und Behörden voranzutreiben. IPA definiert sich als eine Vielzahl von Technologien und Methoden, mit denen Abläufe und Organisationen effizienter gestaltet werden können. Das umfasst die Automatisierung von regelbasierten Abläufen mittels Robotic Process Automation (RPA), die Einbindung von intelligenten digitalen Assistenten (IDA) für natürlichsprachliche Recherchen und Kommunikation mit Kundinnen und Kunden, Bürgerinnen und Bürgern, Wirtschaftstreibenden sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Weiters bezieht sich IPA auf den Einsatz von künstlicher Intelligenz (KI) bei der Analyse großer Datenmengen und der Unterstützung bei der Entscheidungsfindung in komplexen Situationen.

Regelbasierte Abläufe automatisieren

Mit Künstlicher Intelligenz (KI) große Datenmengen analysieren

### Status quo

IPA wird in der Industrie und im Finanzdienstleistungssektor bereits intensiv genutzt, beispielsweise in den Bereichen Finanz, Controlling, Belegerfassung und HR Recruiting-Prozesse. Hier können Prozesse und Arbeitsabläufe stark verschlankt und damit viel kostengünstiger gestaltet werden. Durch eine Verknüpfung mit AI und Datenanalysen können Zusammenhänge in einer Form erkannt werden, wie es früher nicht möglich war. Auch die öffentliche Verwaltung erkennt zunehmend die Vorteile von IPA. Gerade vor dem Hintergrund der Pensionierungswelle in den kommenden Jahren müssen neue Wege für eine effiziente Verwaltung gefunden werden.



## Wie kann die Technologie das Problem lösen?

IPA kann wesentlich zur Lösung der skizzierten Herausforderungen beitragen. Ein Verständnis für die zugrundeliegenden Technologien ist besonders für Entscheidungsträger/innen wichtig, um Handlungsfelder für die Zukunft identifizieren zu können.

Internationale Erfahrungen zeigen, dass mittels RPA die Durchlaufzeit von Prozessen im Schnitt um etwa 90% verkürzt werden können. Außerdem ist die Prozessdurchführung nicht an herkömmliche Bürozeiten gebunden, weil Roboter jederzeit und rund um die Uhr arbeiten können und dabei noch eine Kostenersparnis mit sich bringen.

Durchlaufzeiten von Prozessen um bis zu 90% reduzieren

Weiters ist das Einsatzspektrum von IPA sehr breit und reicht vom Ausführen einfacher Aufgaben bis zum komplexen „Denken“. Die Einsatzschwerpunkte ergeben sich zum einen aus der Komplexität von Aufgaben und zum anderen aus der Charakteristik der zu verarbeitenden Daten.

Abbildung 2: Das breite Einsatzspektrum von IPA



RPA ist bereits weit fortgeschritten und häufig im Einsatz.

#### Prozessautomatisierung mit RPA

Die einfachste Art der Prozessautomatisierung ist RPA. Hiermit können einfache, gut strukturierte, hochstandardisierte, regelbasierte Prozesse (bzw. Prozessschritte) automatisiert werden. Beispiele dafür sind das Übertragen von Daten aus einem System in ein anderes oder das Erstellen von standardisierten Berichten. Roboter übernehmen dabei die Arbeit von menschlichen Mitarbeiter/innen, indem sie die Systeme wie menschliche User bedienen.

Diese Technologie ist bereits weit fortgeschritten und in vielen Branchen erfolgreich im Einsatz. Auch das BRZ hat sich in den letzten Jahren intensiv mit dem Einsatz von RPA in der öffentlichen Verwaltung beschäftigt und baut ein Center of Excellence für Automatisierung im Bund auf.

#### Anwendungsbeispiel

##### Automatisierte Übernahme von Controlling-Daten

Monatlich werden Daten aus der internen Leistungsverrechnung in Systeme (wie beispielsweise SAP) übernommen, damit sie in der Folge weiter verrechnet werden können. Dies muss immer innerhalb der ersten beiden Arbeitstage eines Monats geschehen. Die Mitarbeiter/innen im Controlling bestätigen dabei in mehreren Schritten jeweils mit einem Klick die Übernahme der Daten. Dies wird in Zukunft von einem Roboter ausgeführt werden, indem er in der Nacht vor der Verrechnung die Datenübernahme durchführt. Die Mitarbeiter/innen können somit schon bei Arbeitsbeginn ohne weitere Verzögerung die Verrechnung auf Grundlage der übernommenen Daten anstoßen.

## Intelligente Digitale Assistenten (IDA) als persönliche Helfer im Alltag

Ein „intelligenter“ digitaler Assistent (IDA)<sup>1</sup> ermöglicht sprachgesteuerte Kommunikation und Abfragen, indem Sprache erkannt, analysiert, semantisch interpretiert und verarbeitet wird. Ergebnisse werden ebenso in natürlicher Sprache ausgegeben. Die bekanntesten Beispiele dafür sind Chatbots. Durch Koppelung von Chatbots mit IPA können nachgelagerte Prozesse direkt angestoßen und somit der Arbeitsaufwand erheblich gesenkt werden.

Mit MONA (usp.gv.at) und FRED (FinanzOnline) hat das BRZ für seine Kunden bereits zwei erfolgreiche Chatbots entwickelt, die Bürger/innen und Unternehmen Auskunft über häufig gefragte Themen geben.

### BRZ Chatbot im Bund

Der BRZ Chatbot im Bund ist ein bundesweit einheitliches Chatbot-Framework mit einem userfreundlichen redaktionellen Backend-System für multimediale Kommunikation zwischen Kunden der öffentlichen Verwaltung und Endnutzern (potenziell über 1 Mio. Bürger/innen und Unternehmen). Mit diesem Framework kann man individuelle Chatbots einrichten. Es wird u. a. vom BMF, BMDW, der Stadt Wien oder der Stadt Linz genutzt. Die Chatbots Mona und Fred entlasten Service Desk-Mitarbeiter/innen der Services oesterreich.gv.at, usp.gv.at, „Digitales Amt“ und FinanzOnline, indem sie einfache, aber häufig gestellte Fragen beantworten – und das 24 Stunden am Tag.

### Anwendungsbeispiel

## Künstliche Intelligenz (KI)

KI ermöglicht es noch weiter zu gehen und Roboter mit „intelligentem“ Verhalten auszustatten, mithilfe dessen die Bots in einer komplexen Welt mit komplexen Aufgabestellungen umgehen, Entscheidungen treffen

Mit KI komplexe Zusammenhänge durchleuchten und Widersprüche aufdecken.

1) auch als Sprachassistent, intelligenter persönlicher Assistent, mobiler Assistent bezeichnet

### 3.1. BRZ-Schwerpunktt Themen: Intelligente Prozessautomatisierung

KI kann Empfehlungen geben, der Mensch entscheidet.

bzw. vorbereiten und aus ihrem bisherigem Verhalten lernen können. Mit KI können komplexe Zusammenhänge schnell durchleuchtet oder auch Widersprüche erkannt werden. Es können komplexe Analysen durchgeführt und daraufhin Handlungsempfehlungen abgegeben werden. Folglich können Expertinnen und Experten diese Empfehlungen für Entscheidungsprozesse heranziehen, um bestmöglich informiert zu sein.

#### Anwendungsbeispiel

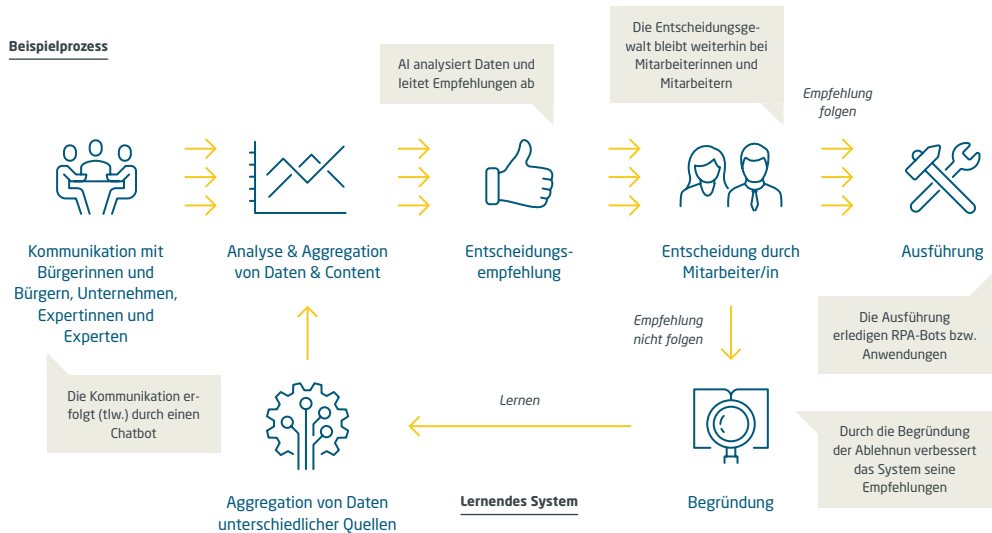
##### Automatisierte Vereinigung von Datenobjekten mit RPA und KI

Aufgrund unterschiedlicher Datenquellen kommt es dazu, dass Informationen über bestimmte Datenobjekte unterschiedliche Stände haben. Diese müssen von Fachexpertinnen und -experten geprüft, bewertet und zusammengeführt werden. Um diese Fachexpertinnen und -experten zu entlasten wurde ein Roboter entwickelt, der quasi rund um die Uhr die Datenobjekte zusammenführt. In einer ersten Stufe werden jene Objekte zusammengeführt, die nach klaren Regeln bearbeitet werden können (RPA). In weiterer Folge soll KI eingesetzt werden, um auch komplexe Kriterien für die Datenzusammenführung bewerten zu können. Mit dieser Lösung wird ein Rückstau von mehreren hunderttausend Datenobjekten abgearbeitet und die Qualität der Daten stark erhöht.

Dem Einsatz von IDA und KI wird ein hohes Potential zugesprochen. Dies ergibt sich vor allem aus den mannigfaltigen Vorteilen des Technologiemix: Steigerung der Prozesseffizienz, der Behandlung komplexer Aufgabenstellungen, der Generierung neuer Lösungsansätze bis hin zum Lukrieren neuer Geschäftspotenziale. Auch durch das Vermeiden von Fehlern oder das Verhindern von Betrug können große Beträge eingespart werden. Auch Intelligente Prozessautomatisierung hat hohes Einsatzpotenzial in der Verwaltung.

Abbildung 3 zeigt anhand eines beispielhaften Musterprozesses die breiten Einsatzmöglichkeiten der unterschiedlichen IPA-Technologien.

Abbildung 3: Intelligente Prozessautomatisierung – umfassende Einsatzmöglichkeiten dargestellt an einem Beispielprozess



## Konklusion

IPA ist aus vielen Unternehmen nicht mehr wegzudenken und auch in der öffentlichen Verwaltung steigt das Bewusstsein für das enorme Potenzial. Das BRZ agiert als Full Service Provider und unterstützt bei der Analyse von geschäftlichen Aufgabenstellungen, entwickelt maßgeschneiderte Kundenlösungen und betreibt diese in seinem sicheren Rechenzentrum. Der Technologiemarkt wird sich noch weiter entwickeln und in Zukunft zunehmend komplexere Aufgaben noch besser erledigen. Durch den verantwortungsvollen Umgang mit diesen neuen Technologien kann Ängsten von Mitarbeiter/innen entgegengewirkt werden. Durch die geschickte Integration von IPA in die Arbeitswelt können die Vorteile beider Welten genutzt werden: Menschen können sich mehr auf menschliche Fähigkeiten wie Sozialkompetenz, Führungsqualität, Teamwork und Kreativität konzentrieren. Roboter können 24 Stunden lang Massen an Daten in kürzester Zeit analysieren, die dann als Basis für menschliche Entscheidungen dienen.

Das BRZ verfügt bereits über großes Know-how zum Thema Prozessautomatisierung.

## 3.2. Data Science

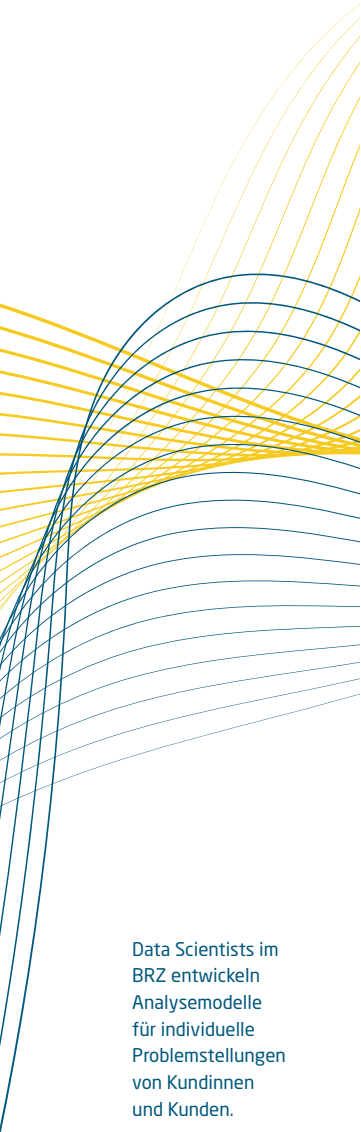
Die interdisziplinäre Wissenschaft beschreibt Methoden und Systeme zur Extraktion von Wissen aus Daten. Das hilft Prozesse zu optimieren und Entscheidungen zu verbessern. Data Science ist mittlerweile Bestandteil unseres täglichen Lebens.

### Status quo

Die zugrundeliegenden Methoden von Data Science sind im Grunde nichts Neues. Aber erst die stark gestiegene Rechenleistung und die Verfügbarkeit von gewaltigen Datenmengen ermöglichen innovative datengetriebene Lösungsszenarien. Beispielsweise schützt Data Science Kreditkarten-Besitzer/innen binnen Sekunden vor Kreditkartenbetrug.

Machine Learning ist das zentrale Thema heutiger Data Science. Data Scientists entscheiden, welche Datenaufbereitungen und Algorithmen er/sie benötigt, um eine bestimmte Problemstellung (z. B. Erkennung von Kreditkartenbetrug) zu lösen. Hierbei werden aus Trainingsdaten Muster erkannt, die dann als Modelle für Data Science eingesetzt werden.

Grundsätzlich ist jede Analyse und Vorhersage nur so gut wie ihre Daten. So mangelt es einer Meinungsumfrage auf Basis von Internetinformationen (Onlineumfrage, Verhalten auf Social Media-Plattformen) möglicherweise an Aussagekraft. Die Daten sind verzerrt, wenn ältere Personen auf diesen Plattformen nicht genügend



Data Scientists im BRZ entwickeln Analysemodelle für individuelle Problemstellungen von Kundinnen und Kunden.

repräsentiert sind. Valide statistische Ergebnisse benötigen die Ergänzung der Daten aus anderen Quellen.

Allgemein stehen Unternehmen, aber auch Einzelpersonen heute große Datenmengen zur Verfügung, die zu Analysezielen herangezogen werden können. Unter anderem betreibt das BRZ den österreichischen zentralen Datenkatalog [data.gv.at](https://data.gv.at), bei dem maschinenlesbare Daten der Verwaltung ohne Personenbezug lizenzfrei genutzt werden können. Weltweit steigt das Volumen der Open Government-Daten jährlich exponentiell an. Schon heute beruhen zahlreiche neue und innovative Anwendungen auf diesen Daten.

Maschinenlesbare Daten sind die Basis für die Entwicklung von Datenanalysen. [Data.gv.at](https://data.gv.at) liefert lizenzfreie Daten der öffentlichen Hand.

### Praxisbeispiel: Kreditkartenbetrug

Im Euro-Raum nimmt der Betrug mit Bankomat- und Kreditkarten zu und verursacht Schäden in Milliardenhöhe. Banken sammeln viele Merkmale, welche unser Zahlungsverhalten widerspiegeln. Dabei werden Transaktionsinformationen zu Bargeld- oder Kreditkartenzahlung genauso erhoben wie die Häufigkeit von Reisen und deren Destinationen.

Zu jeder Karte wird ein Verwendungsprofil erstellt, welches aufgrund historischer Daten Auffälligkeiten wie das wiederholte Verwenden in einem kurzen Zeitraum oder Abweichungen vom typischen geografischen Standort analysiert. Jedes der beispielhaften Muster kann auf einen Betrug hindeuten oder einem solchen vorangehen. Bei starken Indizien treten automatische Schutzmechanismen wie eine Kartensperre in Kraft. Damit wird ein unerwünschter Zugriff auf unser Konto unterbunden und unser Vermögen geschützt.

Diese Verfahren zur Betrugsbekämpfung sind ein Data Science-Anwendungsfall und beruhen auf statistischen Datenauswertungen (Amen & Grigoris, 2018). Studien belegen die Wirksamkeit dieser Maßnahmen.

#### Exkurs: Das Potenzial von Betrugsbekämpfung durch Data Science-Methoden

2018 wurden weltweit mehr als 3.600 Milliarden Euro mittels Kredit- oder Bankomatkarten bewegt. Das ist fast der 8-fache Jahresumsatz von Walmart, dem weltweit umsatzstärksten (Fortune Media IP Limited, 2018) Handelsunternehmen. Die Verluste durch Kartenbetrug betragen mehr als 25 Milliarden Euro – circa 7 Cent Verlust pro 100 Euro. Trotz stark steigendem Transaktionsvolumen von Kredit- oder Bankomatkarten rechnet man, nicht zuletzt aufgrund verstärktem Einsatz von Data Science-Schutzmechanismen, mit einer Senkung der Betrugsrate in Zukunft. Bis 2027 sollen auf 100 Euro nur noch circa 5,6 Cent durch Betrug verloren gehen (The Nilson Report, 2019).

Steuerbetrug kann durch Predictive Analytics-Methoden bekämpft werden.

Auch durch Steuerhinterziehung (Directorate General Taxation and Customs Union, 2019) werden jährlich viele Milliarden Euro unterschlagen. So entgingen der EU 2017 geschätzt rund 137 Milliarden Euro durch Umsatzsteuerbetrug, was rund 11% der gesamten Umsatzsteuer ausmacht. Auch hier wurden zwischenzeitlich Systeme implementiert, welche mittels Data Science Betrugsvorgänge aufdecken und unterbinden können.

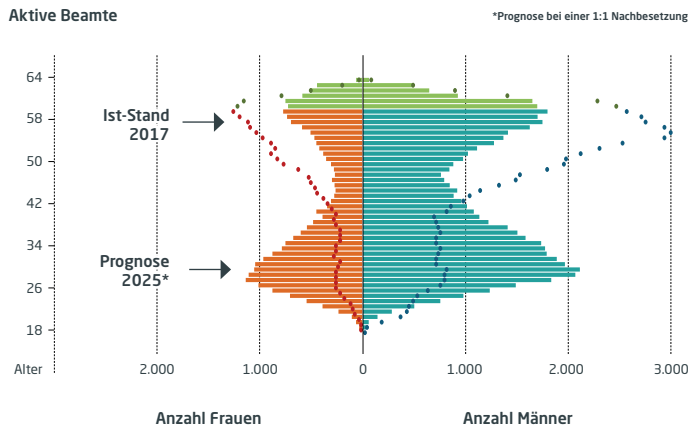
#### BRZ Involvement – Simulationen für die Zukunft

Data Science wird im BRZ nicht nur zur Betrugsbekämpfung, sondern auch für Vorhersagen eingesetzt. Bei der Abschätzung der Auswirkung der demographischen Entwicklung auf die Beamtenpensionen – Beamtenpensionsprojektion – beruhen Vorhersagen für zukünftige Entwicklungen auf gelernten Mustern aus der Vergangenheit.

Bei der Vorhersage von technischen oder ökonomischen Daten weiß man oft recht genau wie ein System funktioniert und kennt die Auswirkungen einzelner Parameter. Spielen jedoch viele Parameter zusammen und beeinflussen sich diese gegenseitig, steigt die Komplexität und Erkenntnisse können nur durch Simulationen gewonnen werden.



Abbildung 4: Alterspyramide von Verwaltungsmitarbeiter/innen (Quelle: Statistik Austria)



### Beamtenpensionsprojektionen

Um die Pensionierungswelle besser vorhersehen zu können, wurde ein Modell entwickelt, welches auf Basis geschätzter Faktoren, wie z. B. der Inflationsentwicklung und demographischer Entwicklungen, eine Vorhersage für Anzahl und Höhe der Pensionen in der Zukunft berechnet. In diesem Fall werden nur Daten des IST-Bestandes (Anzahl der aktiven und pensionierten Beamten und Beamtinnen sowie Einkommen und Pensionshöhe) benötigt und es können basierend auf Daten zur Bevölkerungsentwicklung der Beamten und Beamtinnen (Pragmatisierungsverteilung, (Früh-)Pensionierungswahrscheinlichkeiten, Lebenserwartung) die prognostizierten Veränderungen berechnet werden. Es wurde ein Prognosetool aufgesetzt, wobei ein Großteil der noch unbekannt Parameter (Inflation, Aufwertungsfaktoren bei der Pensionsberechnung, etc.) beim Aufruf vom Benutzer frei gewählt werden können. Dies ermöglicht es, die Auswirkungen von gesetzlichen Bestimmungen wie die Erhöhung des Pensionsantrittsalters auf die Pensionsausgaben des Staates vorherzusagen.

### Anwendungsbeispiel

Diese Simulation von verschiedenen Szenarien wird auch alle drei Jahre von der europäischen Kommission im Rahmen des Ageing Reports gefordert, bei dem ein Fragenkatalog zu Pensionsausgaben, -einnahmen und demographischer Entwicklung auf Basis von vorgegebenen Annahmen (z. B. 10% höhere Lebenserwartung), beantwortet werden muss. Zusätzlich müssen im Rahmen der Alterssicherungskommission demnächst auch national Gutachten zur Pensionsentwicklung erstellt werden.

### Risikobewertung in Echtzeit

Eine Risikobewertung (Risk Score) liefert eine einfach zu interpretierende Zahl, welche eine Risikostufe widerspiegelt, die auf verschiedenen Faktoren beruht. Meistens sind zu solchen Risk Scores auch bestimmte Aktionen festgeschrieben, die je nach Höhe des Scores in Kraft treten. Risk Scores werden insbesondere im Finanz- (Transaktionen) und Versicherungsbereich, aber auch im öffentlichen Sektor (Steuerentscheidungen, Förderansuchen, etc.) verwendet. Dank der Entwicklungen rund um Data Science und den höheren Rechenleistungen aktueller Computer lassen sich Risk Scores mittlerweile auch (fast) in Echtzeit berechnen. Grenzen setzen hier insbesondere die Verfügbarkeit von Echtzeit-Daten, denn nicht alle benötigten Datensätze für ein Modell werden laufend aktualisiert.

Real Time Scoring:  
Daten in Echtzeit  
analysieren und  
Rückmeldungen liefern  
– ohne Wartezeit für  
Kundinnen und Kunden

Durch Real-Time Scorings wird es ermöglicht, Entscheidungsgrundlagen innerhalb von Millisekunden objektiv (auf Daten basierend) zu treffen. Dadurch werden Mitarbeiter/innen entlastet und können sich auf jene Fälle konzentrieren, die durch das System als risikobehaftet eingestuft werden. Zudem erhalten Kunden innerhalb kurzer Zeit eine Rückmeldung zu ihrem Anliegen oder ihrem Auftrag. Solche Verfahren werden nicht nur im Bankenbereich, zum Beispiel von Kreditkartenfirmen, eingesetzt um Transaktionen in Echtzeit zu überprüfen, sondern unter anderem auch von der Republik Irland, um Steuerhinterziehung aufzudecken.

### Predictive Analytics Real-Time Scoring

Das BRZ betreibt im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen das Predictive Analytics Real-Time Scoring (PA RTS), über welches unter anderem Steuererklärungen vorgeprüft werden. Darüber hinaus ist geplant, in Zukunft auch eine Vorprüfung für die Umsatzsteuer, Einkommenssteuer und Körperschaftssteuer vorzunehmen. Außerdem soll die Bereitstellung von Echtzeit-Daten forciert werden, dafür wird eine Real-Time Daten Basis (RT DB) im Rahmen eines Pilotprojekts konzeptioniert. Die bestehende und geplante Technik sowie das vorhandene Know-how können auch in weiteren Bereichen zielgerichtet eingesetzt werden. So kann insbesondere die Finanzkriminalität durch verstärkten Einsatz von Data Science effizienter bekämpft werden.

### Anwendungsbeispiel

### Real-Time Text Mining

Eine intelligente Suche durch digitale Aktenberge, ein schneller Indikator zu Hotelbewertungen oder ein Stimmungsbild zur AI-Ethik in sozialen Medien: Für all diese Anwendungsgebiete kann Text Mining eingesetzt werden.

Topic Modeling unterstützt dabei zu eruieren, um welche Themen es in Dokumenten, Sätzen oder aber in unserem Fall Tweets geht. Dadurch kann eine geeignete Vorselektion von interessanten Dokumenten vorgenommen und Zeitersparnis geschaffen werden. Einen tieferen Einblick in die vorliegenden Daten liefert eine Sentiment-Analyse. Mit dieser lässt sich die Stimmung zu einem bestimmten Hashtag analysieren, indem der zugehörige Text der Nachricht untersucht wird. Als Trainingsdaten werden hier Sätze verwendet, die zuvor von Menschen nach ihrer Stimmung (positiv/neutral/negativ) beurteilt wurden. Daraus lernt der Algorithmus, welche Wortkombinationen auf welche Stimmung hinweisen, und ist danach im Stande, einen beliebigen Tweet nach seiner Stimmung zu bewerten.

Diese Methoden lassen sich sowohl auf eine vergangene Zeitspanne anwenden, um eine zeitliche Analyse vorzunehmen wie Ereignisse sich auf die Stimmung der Bevölkerung ausgewirkt haben, oder auch live, um aktuelle Eindrücke zu einem bestimmten Thema zu erhalten.

### Anwendungsbeispiel

#### Real-Time Text Mining

---

In der öffentlichen Verwaltung kann die Methode für verschiedenste Anwendungsfälle eingesetzt werden. Daher investiert das BRZ gezielt in den Aufbau von Know-how indem Text Mining-Methoden so umgesetzt werden, dass jederzeit aktuelle Daten geholt und automatisch ausgewertet werden können. Als erster Use Case wurden exemplarisch verschiedene Twitter-Hashtags (beispielsweise Hitze) verwendet, um eine Vielzahl an Daten nutzbar zu machen. Diese Textdaten wurden im ersten Schritt so aufbereitet, dass sie für die nachfolgenden Methoden verwendet werden konnten. Danach wurden sie mit einfachen Techniken wie Word-Clouds und Zeitreihenvergleichen zwischen Twittermeldungen und Temperaturanstieg näher analysiert, um schlussendlich Text Mining-Methoden wie Topic Modeling und Sentiment-Analyse näher zu betrachten.

### Konklusion

Immer mehr Entscheidungen müssen in immer kürzerer Zeit getroffen werden, sei es bei der Vergabe von Förderungen oder der Auswahl von relevanten Dokumenten für eine Fragestellung. Parallel dazu wächst die Datengrundlage für maschinenunterstützte Entscheidungshilfen rasant an. Das ist nur ein Teil der Gründe, warum Data Science-Methoden in Zukunft noch stärker an Gewicht gewinnen werden.

Das BRZ betreibt schon heute verschiedene Systeme, die auf Data Science-Methoden basierend die öffentliche Verwaltung ressourcenschonend bei Entscheidungsfindungen unterstützen. Laufend werden neue Erkenntnisse gewonnen und neues Wissen aufgebaut; diese fließen auch in Zukunft in neue Kundenlösungen ein.

## 3.3. Neue Arbeitsweisen

Partizipation im Arbeitsleben: Teams arbeiten miteinander, Nutzer/innen sind in die Entstehung neuer Services eingebunden.

Geprägt von kreativen Arbeitsmethoden bieten neue Arbeitsweisen Verbesserungen in der Zusammenarbeit zwischen Kolleginnen und Kollegen und eine spürbare Qualitätssteigerung im Output von Zusammenarbeitenden. Kernelement der Methoden zum neuen Arbeiten ist ein partizipativer Ansatz, bei dem sowohl interaktive Teams miteinander arbeiten, als auch Nutzer/innen bereits im Entstehungsprozess eines Service miteinbezogen werden.

### Status quo

Die bevorstehende Pensionierungswelle, Einsparungen, und die Umsetzung neuer Regulierungen und EU Vorgaben sind Themen, die unweigerlich ein Umdenken in der Arbeitsweise erfordern. Der Fokus muss dabei auf einer gemeinsamen Gestaltung der Services liegen, bei der Bürger/innen, Unternehmen und die Verwaltung zusammenarbeiten. Dabei spielt die Digitalisierung eine essenzielle Rolle, um Organisations- und Prozessoptimierungen voranzutreiben.

In der Fachliteratur werden die Herausforderungen gerne als „VUCA-Welt“ beschrieben, welche Unbeständigkeit (Volatility), Unsicherheit (Uncertainty), Komplexität (Complexity) und Mehrdeutigkeit (Ambiguity) zusammenfügt.

#### Wie können neue Arbeitsweisen die Probleme lösen?

Um diese Herausforderungen meistern zu können bzw. die jeweiligen Organisationen „fit“ zu machen, ist zuallererst ein „Kulturwandel“, also eine Veränderung der Sicht- und Herangehensweise auf die Problemstellungen sowie die Etablierung einer Fehler- und Lernkultur, erforderlich. Darauf aufbauend ist die Einführung von neuen Organisationsmodellen sowie den dazu adäquaten Arbeitsweisen und Methoden erforderlich.

Neue Arbeitsweisen einzuführen bedeutet einen Kulturwandel zu vollziehen.

Internationale Best Practice-Beispiele zeigen auf, dass diese Anpassungen durchgehend positive Effekte mit sich bringen. So hat sich in der französischen öffentlichen Verwaltung die Stabsstelle Beta.gouv.fr etabliert, die sich zum Ziel gesetzt hat, die Startup-Mentalität auch in Ressorts der Verwaltung zu bringen. Durch ein strukturiertes Innovationsprogramm, neue Arbeitsweisen und Kreativmethoden werden Projektteams aus Verwaltungsmitarbeiterinnen und Verwaltungsmitarbeitern und Entwicklerinnen/Entwicklern auf Zeit zusammengestellt, um die aktuellen Herausforderungen der Verwaltung zu adressieren.

Ebenso arbeitet das Government Digital Service, kurz GDS, in Großbritannien als einer der Vorreiter im Digital Government mit definierten Vorgaben zum Vorgehen beim Design und der agilen Umsetzung von Government Services für die Verwaltung. Dabei wird beim Design der Schwerpunkt auf die Durchgängigkeit sowie auf die Betrachtung, sowohl der Benutzer/innen-Interaktionen als auch der dazu respondierenden Abläufe in den betroffenen Verwaltungseinheiten, gelegt. Zudem wird sichergestellt, dass die Services über alle Kanäle, also online wie auch persönlich, durchführbar sind.

Diesen neuen Vorgehensweisen liegen meist drei ineinandergreifende Ansätze zugrunde, nämlich Design Thinking, Lean Management und Agile Management, welche in kombinierter Vorgehensweise die Entwicklung und Umsetzung von Innovationen, Produkten oder Lösungen für komplexe Problemstellungen sicherstellen.

### 3.3. BRZ-Schwerpunktthemen: Neue Arbeitsweisen

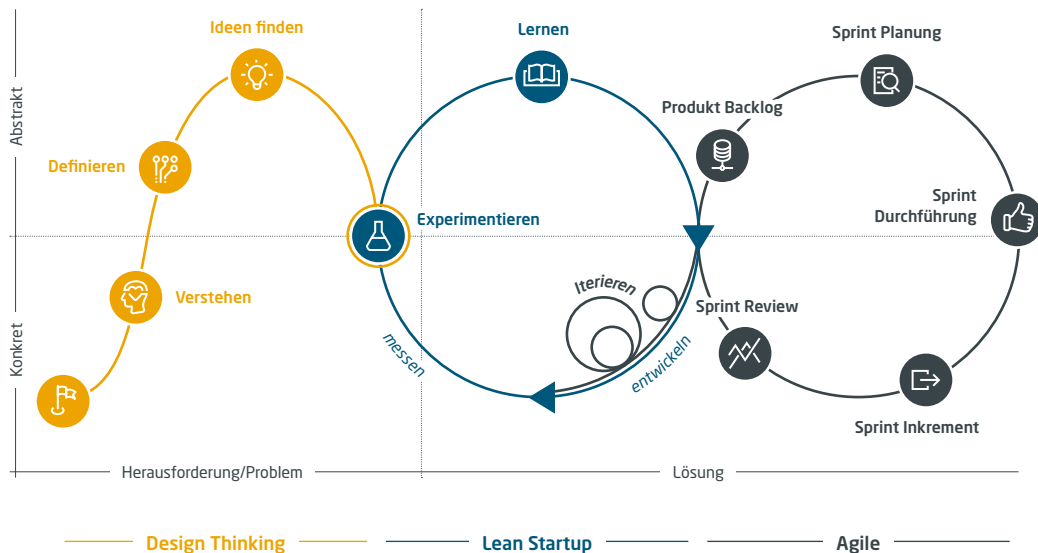
Je nach Aufgabenstellung, Komplexität und Fortschritt der Ideen- und Lösungsfindung kommen bei der Anwendung dieser Frameworks verschiedene Methoden und deren Ausprägungen zum Einsatz. In vielen Fällen ergänzen sie sich optimal und ermöglichen einen ganzheitlichen Prozess.

Design Thinking:  
ein Ansatz, der zum Lösen von Problemen und zur Entwicklung neuer Ideen führen soll. Ziel ist es, Lösungen zu finden, die für Nutzer/innen überzeugend sind.

## Design Thinking

Design Thinking steht meist am Beginn eines Vorhabens oder einer Herausforderung, um anhand einer strukturierten Vorgehensweise die tatsächliche Problemstellung zu erkennen und die Nutzer-Zielgruppe

Abbildung 5: Übersicht des Zusammenspiels der drei agilen Ansätze (Quelle: Gartner)





zu verstehen. Anhand dieser Erkenntnisse werden Ideen für die Lösung des richtigen Problems gefunden sowie diese frühzeitig anhand von einfachen Prototypen erprobt.

#### Nutzer/innen im Fokus

Das Unternehmensserviceportal wird schrittweise zu einer Plattform entwickelt, die ihren Nutzern und Nutzerinnen noch intuitivere und effizientere Services anbieten wird. Hierfür ist es essenziell bereits in der Konzeptionsphase die Endnutzer/innen einzubeziehen. Dabei haben Design Thinking-Experten und -Expertinnen des BRZ Unternehmer/innen interviewt und via Online-Befragung zu ihren Arbeitsweisen sowie den bevorzugten Änderungen in den genannten Bereichen befragt. Ein wichtiger Bestandteil eines solchen Projektes ist auch die nicht-digitale Einbindung der Nutzergruppen in Design Thinking-Workshops, um dort gezielt die Bedürfnisse und Feedback einzuholen.

#### Anwendungsbeispiel

### Lean Startup und Lean Management in Organisationen

Lean Management wurde bereits in den 1990er Jahren als integriertes System für operative Exzellenz entwickelt, um die Wertschöpfung für die Kundinnen und Kunden zu perfektionieren. Aus dieser generischen Zielsetzung haben sich verschiedene Ausprägungen und Schwerpunkte entwickelt.

Lean Management wird in Organisationen eingesetzt, um kontinuierliche Verbesserung zu verbreiten. Nicht-wertstiftende Tätigkeiten werden reduziert, um nachhaltig Verbesserung zu fördern. Lean Management ist ein Organisationsentwicklungsthema, das unter anderem auch dabei unterstützt, einen Mindset Change in Organisationen voranzutreiben.

Im Gegensatz dazu knüpft Lean Startup unmittelbar an die Ergebnisse aus den Design Thinking Iterationen an. Eine Vertiefung und Weiterentwicklung der identifizierten Ideen, insbesondere hinsichtlich

Lean Management und Design Thinking können verknüpft aufeinander aufbauend eingesetzt werden

### 3.3. BRZ-Schwerpunktthemen: Neue Arbeitsweisen

Das BRZ führt mit Kundinnen und Kunden Design Thinking Workshops zur Erarbeitung neuer Services durch.

Produkt- und Geschäftsmodelltauglichkeit, wird erarbeitet. Durch die rasche Entwicklung von MVPs (Minimal Viable Products) ist es möglich, bereits in Iterationen Kundenfeedback einzuholen. So wird schnell klar, welche Verbesserungen für das umzusetzende Produkt erforderlich sind. Frühes Scheitern und die dafür erforderliche Fehlerkultur sind hier maßgebliche Faktoren, damit aus den Fehlern gelernt wird.

#### Anwendungsbeispiel

##### Lean Programm im BRZ

Beim Lean Management steht das kontinuierliche Streben nach Perfektionierung der Wertschöpfung für Kundinnen und Kunden im Vordergrund. Dabei sollen zum einen deren Bedürfnisse so exakt wie möglich erfüllt werden. Zum anderen sollen alle Aktivitäten, die für den Kundinnen und Kunden keinen zusätzlichen Wert stiften, aus Prozessen eliminiert werden.

Genau dieses Ziel verfolgt die Umsetzung der Lean Methodik im BRZ, deren Implementierung ab 2018 schrittweise umgesetzt wurde. Die dabei erreichten Verbesserungen reichen von der Effizienzsteigerung im Planungsprozess bis hin zu signifikanten Zeiteinsparungen bei Jour Fixes und Meetings.

Durch die Einführung von Daily Huddles (kurze Besprechungen, oft im Stehen) an Stelle von Jour Fixes, konnte im BRZ im Jahr 2019 eine Zeiteinsparung von 3.500 Personentagen erzielt werden. Weiters wurden durch einen mittels Videotutorial gestützten Planungsprozess 100 Personentage im Unternehmen eingespart.

Softwareentwicklung im BRZ passiert agil – mit unterschiedlichen innovativen Arbeits- und Kreativmethoden.

#### Agile Umsetzung

Unter „agil“ – das mittlerweile als Modewort gebraucht wird – verstecken sich eine Vielzahl an Methoden, die allesamt einen notwendigen Kulturwandel sowie die erforderlichen Organisations- und Prozessanpassungen voraussetzen und mit der Anwendung von neuen Arbeitsweisen und Methoden einhergehen.

So wird heute Scrum als Methode nicht ausschließlich für Software Entwicklung eingesetzt, sondern zur Anknüpfung an Design Thinking oder Lean Startup für verschiedenste Projekttypen verwendet. Kanban, als weitere Methode, zielt auf die Sicherstellung eines kontinuierlichen Arbeitsflusses ab. Dabei werden Aufgaben und Abläufe mit Hilfe von Kanban-Boards transparent visualisiert.

Eine Konsolidierung bietet das Scaled Agile Framework® (SAFe®). Es gilt als eines der verbreitetsten Rahmenwerke, um agile Umsetzung zu skalieren. Dabei werden zunehmend alle relevanten agilen Vorgehensweisen zu einer orchestrierten Organisation zusammengefasst.

Der gemeinsame Nenner aller Methoden ist hierbei die Schaffung von Transparenz über Rollen, Arbeitsfortschritt und Ergebnisse.

#### Skalierte agile Umsetzung im Programm oesterreich.gv.at

Als eine der Kernmaßnahmen hat die Regierung im Jahr 2017 beschlossen, die 10 wichtigsten Behördenwege zu digitalisieren; das Programm oesterreich.gv.at wurde ins Leben gerufen, die ersten Services wurden designt und in der App „Digitales Amt“ implementiert. Bereits in dieser ersten Phase wurden agile Methoden eingesetzt und in der folgenden zweiten Phase auf eine an SAFe® angelehnte Vorgehensweise ausgebaut. Ein wesentlicher Faktor dabei ist es, die einzelnen Entwicklungsteams und Features entlang den Releasezyklen synchron zu halten, um stets für Benutzer/innen merkbare Verbesserungen freischalten zu können.

#### Anwendungsbeispiel

#### Einbindung der Nutzer/innen

Für alle oben beschriebenen Frameworks ist die möglichst frühe Einbeziehung der Nutzer/innen essenziell. Je nach Service sind diese Endnutzer/innen Bürger/innen, Unternehmer/innen oder auch Verwaltungsmitarbeiter/innen; in den meisten Fällen nicht die Auftraggeber/innen.

Die frühzeitige Einbeziehung von Nutzerinnen und Nutzern ist wesentlich für den Erfolg.

Eine zielführende Nutzereinbindung kann mittels eines Mix aus digitalem Nutzer-Panel und analogen Workshops mit Nutzerinnen und Nutzern erfolgen. Ein Nutzer-Panel ist eine digitale Lösung in dem sich eine Vielzahl an interessierten Personen sammeln, die in einer Art Online-Forum Ideen übermitteln, Feedback zu neuen Services geben und ihre Bedürfnisse kommunizieren. Zusätzlich dazu ist die analoge Einbindung der Nutzer/innen in Workshops ein wichtiger Bestandteil.

#### Anwendungsbeispiel

##### Nutzerpanel der öffentlichen Verwaltung

Um eine Nutzereinbindung für Projekte der öffentlichen Verwaltung zu forcieren, entwickelt das BRZ ein digitales Nutzerpanel durch das es unkompliziert möglich sein wird, Feedback zu neuen Services von Bürgerinnen und Bürgern, Unternehmerinnen und Unternehmern und Verwaltungsangestellten zu bekommen und Ideen von den Stakeholdergruppen einzuholen, um noch konkreter die Bedürfnisse der Nutzer/innen verstehen zu können.

#### Konklusion

Neue Technologien gepaart mit geeigneten organisatorischen Maßnahmen und neuen Arbeitsweisen eröffnen Chancen zur Entwicklung von Geschäftsmodellen, neuen Services und zur Weiterentwicklung von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Die verschiedenen Methoden – von Design Thinking über Lean Management bis hin zu Scrum – sind allerdings keineswegs als Patentrezept für den Erfolg zu sehen. Vielmehr ist dieser stets von den kulturellen und organisatorischen Rahmenbedingungen eines Unternehmens und dessen Bereitschaft den erforderlichen Change umzusetzen, abhängig.



## Literaturverzeichnis

Amen, B., & Grigoris, A. (2018). A theoretical study of anomaly detection in big data distributed static and stream analytics. 2018 IEEE 20<sup>th</sup> International Conference on High Performance Computing and Communications; IEEE 16<sup>th</sup> International Conference on Smart City; IEEE 4<sup>th</sup> International Conference on Data Science and Systems (HPCC/SmartCity/DSS), S. 1177-1182.

Directorate General Taxation and Customs Union. (4. September 2019). Study and Reports on the VAT Gap in the EU-28 Member States: 2019 Final Report. Von VAT Gap in the EU-28 Member States: [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/sites/taxation/files/vat-gap-full-report-2019\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/vat-gap-full-report-2019_en.pdf) abgerufen am 22.09.2020

Fortune Media IP Limited. (2018). Fortune. Von Global 500/2018: <https://fortune.com/global500/2018/> abgerufen am 22.09.2020

The Nilson Report. (November 2019). Card Fraud Losses Reach \$27.85 Billion. Von <https://nilsonreport.com/mention/407/1link/> abgerufen am 22.09.2020



