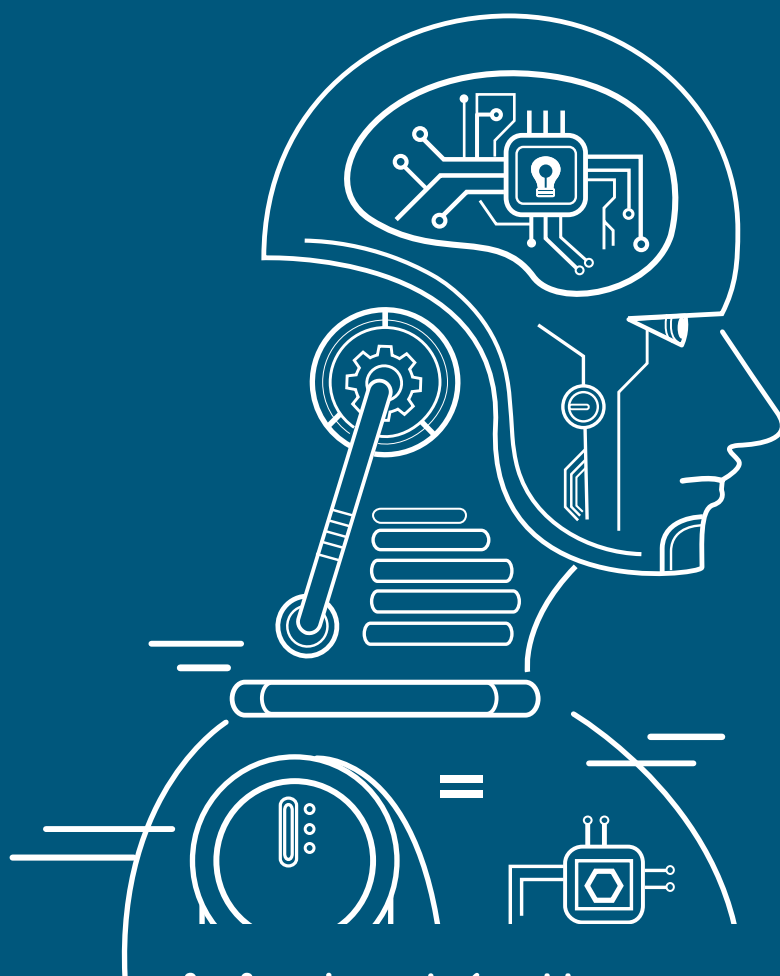


read_it

Das Kundenmagazin des BRZ



Mein Kollege mit der künstlichen Intelligenz

Wie moderne Technologien die Verwaltung unterstützen

Arbeitsmarktdaten auf einen Klick

AMS und BRZ entwickeln ein völlig neues Datenanalyzesystem

Daten zum Leben erwecken

Was macht ein Data Scientist eigentlich?



12

Mag. Manuel Wintersteiger über seinen abwechslungsreichen Job als Data Scientist im BRZ.



10

BRZ konzipiert völlig neuartiges Datenanalysesystem: Neue Business-Intelligence-Lösung für das AMS.



16

Die Anonymisierung personenbezogener Daten birgt großes Potenzial für den öffentlichen Sektor.

Impressum

Herausgeber und für den Inhalt verantwortlich: Bundesrechenzentrum GmbH, Hintere Zollamtsstraße 4, 1030 Wien, E-Mail: read_it@brz.gv.at

Chefredaktion: Mag. Alexander Aigner. **Redaktionelle Mitarbeit:** Mag. Julian Unger, MA. **Gestaltung und Produktion:** AWG Verlag GmbH, www.awg-verlag.at.

Fotos/Illustrationen: iStock.com/PlargueDoctor (Cover), BRZ/Alek Kawka (S.3), cityfoto/Roland Pelzl (S. 4), BRZ/Clemens Schwarz (S. 4), Monopolverwaltung GmbH (S. 5), BRZ/Klaus Vyhnaek (S. 6, S. 15), iStock.com/lpopba (S. 6), iStock.com/clud (S. 7), iStock.com/lpopba (S. 8), BRZ/Christian Renezeder (S. 9), iStock.com/Tomml (S. 2, S. 10), AMS/Petra Spiola (S. 11), BRZ/Robin Weigelt (S. 2, S. 12, S. 13), iStock.com/samxmeg (S. 2, S. 12, S. 13), iStock.com/PytyCzech (S. 15), iStock.com/FotografiaBasica (S. 2, S. 16), BRZ/Robin Weigelt (S. 17), BRZ/Christian Renezeder (S. 19), BRZ/Giulia Bottoni (S. 20), oestereich.gv.at/iStock.com/MPFphotography (S. 21), BRZ/Giulia Bottoni (S. 22), SoftwareONE/Arthur Michalek (S. 23), BRZ/Julian Unger (S. 23).
Druck: Print Alliance HAV GmbH.

Inhalt

Update

Neues aus der Welt
der Verwaltungs-IT 4

Transformation

Roboter im Verwaltungseinsatz 6

Die Zollverwaltung wird digital 7

Neue Business-Intelligence-Lösung
für das AMS 10

Keystory

Wie Zukunftstechnologien
die Verwaltung modernisieren 8

Ein bewegter Tag im Leben
eines Data Scientists 12

Innovation

Werte auf den Punkt gebracht 14

Das versteckte Potenzial
anonymisierter Daten 16

BRZ Inside

Zehn Jahre Green IT im BRZ 19

BRZ-Kunden profitieren von
Qualitätssicherungs- und
Testmethoden 20

Innovation Award für BRZ GoverSAM 23

Sie wollen
noch mehr
über das BRZ &
seine Produkte
wissen?

Bestellen Sie den BRZ-
Newsletter unter:
www.brz.gv.at



Liebe Leserinnen und Leser!

Haben Sie sich schon einmal gefragt, was ein Data Scientist eigentlich macht? Unser Kollege Mag. Manuel Wintersteiger ist Data Scientist im BRZ. Wir haben ihn im Berufsalltag begleitet und ihm dabei über die Schulter geblickt. Sehr simpel ausgedrückt, hilft Wintersteiger unseren Kunden, aus vorhandenen Daten Wissen zu generieren. Dabei nutzt er Tools und Methoden wie Predictive Analytics, Big-Data-Analysen, Data Mining, aber auch Artificial Intelligence und Machine Learning.

Wie diese Zukunftstechnologien die Verwaltung modernisieren und welche davon schon im BRZ oder bei Kunden erfolgreich im Einsatz sind, ist ebenfalls Teil unserer aktuellen Keystory. Abgerundet wird dieser Schwerpunkt mit dem Artikel „Arbeitsmarktdaten auf einen Klick“. Lesen Sie, wie das BRZ in nur zweieinhalb Jahren das Arbeitsmarktservice beim Aufbau einer völlig neuen Business-Intelligence-Lösung unterstützt und was diese leisten wird.

Um Lösungen wie ein solches Datenanalyse-System optimal aufzusetzen, halten wir uns an fünf klare und kompakte Prinzipien. Diese BRZ Digital Design Principles helfen uns bei der Entwicklung digitaler Services für den öffentlichen Bereich, die die Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger im Fokus haben. Ein weiteres spannendes Thema ist das versteckte Potenzial anonymisierter Daten. Nur mittels intelligenter Anonymisierung personenbezogener Daten steht einer sinnvollen Nutzung von Künstlicher Intelligenz nichts im Wege.

Last but not least wollen wir in dieser Ausgabe zwei BRZ-Teams vor den Vorhang bitten. In der Abteilung Quality & Testing wird Qualitätssicherung großgeschrieben. Rund 100 Personen sorgen dafür, dass Anwendungen wie FinanzOnline oder die App Digitales Amt auf Herz und Nieren geprüft werden, bevor sie in Betrieb gehen. Und wir dürfen uns mit unseren Kolleginnen und Kollegen des Teams Request- & Lizenzmanagement freuen. Für ihre Lizenzmanagement-Lösung BRZ GoverSAM wurden sie mit einem Innovation Award geehrt.

Viel Vergnügen beim Lesen – read_it and enjoy_it

Mag. Alexander Aigner
Chefredakteur

V.l.n.r.: Thomas Grubmiller (Beam Suntory Austria), Nadine Rigele-Hübl (TOWA GmbH), Michael Lettner (Organisator), Jutta Grabenhofer (BRZ), Albert Ortig (Roomle & Netural Group)

Zukunftsforum OÖ2019: Ein Blick über den Tellerrand

Innovation als unverzichtbarer Bestandteil der digitalen Transformation



Zu Gast in Linz. Die Innovation Managerin des BRZ, Jutta Grabenhofer, wurde beim Zukunftsforum Oberösterreich 2019 in Linz eingeladen, in einer Keynote über die Höhen und Tiefen im Innovationsmanagement des BRZ zu sprechen.

Hier einige Tatsachen: Innovationsmanagement im Public Sector ist nicht fundamental anders als das in der Privatwirtschaft. Die Hürden sind ähnlich – Finanzierung, Angst vor dem Scheitern, Engagement der Mitarbeiter/innen und vieles mehr. Doch auch die Chancen durch Innovationskraft sind vergleichbar – Produktneuentwicklungen, Umsatzsteigerung, Mitarbeiter/innen-Bindung, Reputation und Co. Hierbei gilt, je größer ein Unternehmen, desto strukturierter sollte das Innovationsmanagement aufgesetzt sein. Doch wie Mike Tyson sagte „Everyone has a plan until they get punched in the face.“ Auch das Scheitern mag gelernt sein. Innovation ist selten bis ins kleinste Detail zu planen. Doch klar

ist, dass Innovationsmanagement unter anderem auf drei Faktoren ausgerichtet sein sollte: Betrachtungszeitraum für Innovationen, Schwerpunktbereiche und Inklusion aller relevanten Stakeholder.

Doch wie schaffen wir diese Fortschritte im BRZ?

Als Innovation Manager des BRZ sprach Jutta Grabenhofer über Best Practices und Use Cases aus unserem Innovationsmanagement. „Wir haben ein vielseitiges Angebot an Möglichkeiten, wie unsere Mitarbeiter/innen sich im Innovationsmanagement engagieren können. Von interdisziplinären Teams für Innovationsprojekte über Events zum Prototyping von Ideen bis hin zum Service unserer hausinternen Design Thinking Trainer, die bei Bedarf für alle Mitarbeiter/innen zur Verfügung stehen“, sagt Jutta Grabenhofer. Weiters stellte sie fest, dass Innovation ein unverzichtbarer Bestandteil für digitale Transformation ist. Aber es wäre auch wichtig zu erkennen, dass Innovation

nicht nur digital ist, sondern auch eine wichtige analoge Komponente mit sich bringt. Vor allem der Aspekt von Inklusion aller Beteiligten darf nicht unterschätzt werden. Daher wird im BRZ größter Wert darauf gelegt, dass Mitarbeiter/innen, aber auch die Kunden in das Innovationsmanagement einbezogen werden.

Falls Sie Fragen zum Innovationsmanagement des BRZ und unseren Leistungen haben, kontaktieren Sie Jutta Grabenhofer – Innovation Manager BRZ. ■

Das Zukunftsforum Oberösterreich fand von 30.9. bis 2.10. in Linz statt. Die 70 Vortragenden sprachen

vor rund 1.000 Teilnehmer/innen über Herausforderungen der Zukunft.
www.biz-up.at



Von Bürger/innen-Stimmen zum „Citizen Panel“

Neue Generation. Wäre es nicht interessant, einen einfachen und direkten Zugang zu Informationen & Bedürfnissen



BRZ-Workshop: Welche Bedürfnisse haben Bürger/innen an moderne Verwaltung?

von Bürger/innen, Verwaltungsmitarbeiter/innen und Unternehmer/innen zu bekommen? Die Abteilung Digital Government und Innovation beschäftigt sich aktuell mit genau dieser Fragestellung, um die nutzerzentrierte Ausrichtung von Projekten und deren Qualität weiter zu erhöhen.

In diesem Rahmen arbeitet das BRZ an einer Initiative, welche die Möglichkeit bieten soll, entsprechende Anwendergruppen unmittelbar in Projekte einzubeziehen. Zusätzlich soll auch Nutzer/innen selbst laufend die Option gegeben werden, Prozesse mitzugestalten und Ideen einzubringen.

Wünsche und Bedürfnisse erkennen

Die Orientierung an Bedürfnissen von tatsächlichen Nutzergruppen gilt als entscheidender Erfolgsfaktor von Projekten. Mit der Initiative „Citizen Journey“ soll dieses Prinzip auch innerhalb der öffentlichen Verwaltung stärker gefördert werden und durch die direkte Einbeziehung von Verwaltungsmitarbeiter/innen, Unternehmer/innen und Bürger/innen sollen die Entwicklung, die Gestaltung und der Ablauf von Projekten zukünftig vermehrt nutzerzentriert erfolgen.

Dank einer eindeutigen ID ist die Lieferkette jeder Packung rückverfolgbar.

Track & Trace

Der digitale Kampf gegen den Zigarettschmuggel

Digitale Rückverfolgung. Als Raucher/in werden Sie es schon bemerkt haben: Seit einiger Zeit befinden sich neue Codes auf den Zigarettenpackungen. Diese Identifikationsnummern und die Registrierung aller Verkaufsstellen sind Basis für den EU-weiten Kampf gegen den illegalen Handel von Tabakprodukten. Das europaweite Projekt Track & Trace ermöglicht die digitale Rückverfolgung von Zigaretten. Mit einem einzigen Klick kann der Weg jeder Zigaretten-schachtel innerhalb der EU von der Produktion in der Fabrik über alle Stationen des Zwischenhandels bis zur Trafik lückenlos nachvollzogen werden.

Digitales Großprojekt der EU

Im Kampf gegen gefälschte und geschmuggelte Zigaretten hat die Europäische Kommission im Dezember 2017 die Durchführungsverordnung für die Errichtung und den Betrieb eines Rückverfolgbarkeitssystems von Tabakwaren für alle EU-Staaten erlassen. In Österreich hat der Gesetzgeber kurz vor Jahresende 2018 der Monopolverwaltung GmbH (MVG) die Aufgabe erteilt, die Erstellung und Ausgabe der Codes für alle Zigaretten für den österrei-

chischen Markt zu organisieren. Die MVG entschied sich bei der Umsetzung für das BRZ als technischen Partner.

600 Millionen Zigarettenpackungen mit individueller ID

Seit Start des Tracing-Projekts liefert die MVG für die jährlich 600 Millionen in Österreich zum Verkauf vorgesehenen Packungen Zigaretten die Sicherheits-codes. Sie bestehen aus mehrstelligen Kombinationen teils lesbarer und teils für das freie Auge nicht erkennbarer Zeichen. Aufkleber mit diesen Sicherheitsmerkmalen werden an den Zigarettschachteln angebracht. Sie gelten – ähnlich wie die hochwertigen Euro-Geldscheine – dank Sicherheitsfasern, Mikrotext und speziellem UV-Papier als fälschungssicher. Weitere Codes werden auf den Zigarettenstangen und in der Folge auch auf Kartons und Paletten angebracht. Sämtliche Warenbewegungen werden in einer EU-Datenbank registriert. Somit ist es möglich, die Lieferkette komplett rückverfolgbar zu machen!

MVG & BRZ-Modell in Europa erfolgreich

Um die Tabakwaren eindeutig identifi-



zieren zu können, waren spezielle Technologien sowie stabile digitale Voraussetzungen für das friktionsfreie Zusammenspiel von Hard- und Software gefragt. Die Herausforderung, alle nötigen Infos auf der Verpackung unterzubringen, die Logistik für die Code-Ausgabe zu entwerfen und das Zusammenfließen aller Infos im EU-Datenspeicher zu gewährleisten, bedurfte einer komplexen IT-Infrastruktur und perfekter Koordination. Der MVG und dem BRZ gelang es – vor allem auch durch die direkte Einbindung des BMF und des BMASGK – für einen pünktlichen und problemlosen Start am 20. Mai 2019 in Österreich zu sorgen. Das Projekt konnte in nur wenigen Monaten, mit weniger als der Hälfte der Kosten anderer europäischer Länder, erfolgreich umgesetzt werden. Alte – nicht kodierte – Ware darf noch bis 20. Mai 2020 verkauft werden. ■

Citizen Journey - nutzerzentriert in der öffentlichen Verwaltung

Wenn verfügbare Services in der öffentlichen Verwaltung die Anforderungen ihrer entsprechenden Anwendergruppen erfüllen, können nicht nur Kosten eingespart werden, sondern es kann auch die Zufriedenheit aller Beteiligten erhöht und damit deren positive Wahrnehmung des öffentlichen Sektors verbessert werden. Im Gegensatz dazu können Anwendungen und Services, die nicht nutzerzentriert gestaltet wurden, bei der Nutzung einen hohen Grad an Frustration bei Anwender/innen hervorrufen. Diese werden dann oftmals als veraltet und

unnötig kompliziert wahrgenommen. Teil des Problems ist, dass bei Projekten und Entwicklungen immer wieder interne Anforderungen im Fokus stehen, anstelle der eigentlichen Benutzer/innen.

So könnte ein „Citizen Panel“ aussehen

Entsprechende Anwendergruppen (von alt bis jung, von urban zu rural, differierende Bildungsniveaus) könnten in einem digital abgebildeten Panel gesammelt und durch einen moderierten Prozess zu neu entwickelten Services und Produkten befragt werden. Die öffentliche Verwaltung könnte somit einen direkten Zugang zu Bürger/innen aus allen soziodemografi-

schen Schichten bekommen. Meinungen, Feedback, Ideenfindungen könnten also in Zukunft – wo erwünscht – Teil eines echten „Bottom-up“-Prozesses werden. ■

Im Rahmen der Innovate 2019 - der Konferenz zum Innovationsmanagement im öffentlichen Sektor - wurde ein BRZ-Workshop zur Initiative „Citizen Journey - von Bürger/innen-Stimmen zu Citizen Panel“ abgehalten. Ziel des Workshops war es vor allem, weitere Ideen und mögliche Anknüpfungspunkte für Pilotprojekte zu sammeln.



„Prozessautomatisierung erledigt Routinetätigkeiten, verringert die Fehlerhäufigkeit und schafft mehr Zeit für komplexe Aufgabenstellungen.“



Mag. Clemens Schwaiger,
Bereichsleiter Digital Advisory im BRZ

Der Roboter als Verwaltungsmitarbeiter/in

Mit Prozessautomatisierung können einfache Aufgaben schneller und qualitativ hochwertig erledigt werden. Künstliche Intelligenz unterstützt dabei den Menschen bei der Entscheidungsfindung.

Herausforderungen. Wie in jedem Unternehmen gibt es auch in der öffentlichen Verwaltung Prozesse, in denen immer wiederkehrende Aktivitäten ausgeführt werden und dabei einer klaren Struktur folgen. Diese Prozesse sind häufig monoton und zeitraubend. Gleichzeitig steht der öffentliche Dienst vor großen Herausforderungen im Zuge der Pensionierungswelle. Software-Roboter („Bots“) können bei der Lösung beider Probleme eine Antwort liefern.

Entlastung der Spezialist/innen

Robotic Process Automation (RPA) bringt den größten Nutzen bei der Automatisierung von klar strukturierten, standardisierten, regelbasierten Prozessen mit großem Transaktionsvolumen. Das können beispielsweise Prozesse in der allgemeinen Administration, im Personalwesen, Controlling oder im Kundensupport sein. Auch überall dort, wo es auf Schnelligkeit und Genauigkeit ankommt, kann RPA Prozesse beschleunigen und die Fehlerquote senken. Durch RPA kann eine Optimierung bei der Arbeitslastverteilung erzielt werden, die etwa die Auswirkungen von Mitarbeiterfluktuationen abfedern kann. Auch die Pensionierungswelle im öffentlichen Dienst wird durch gesteigerte Automatisierung besser zu bewältigen sein. Fachexperten werden durch diese Automatisierung für ihre eigentlichen Aufgaben freigespielt. Mehr noch: Durch die Hilfe Künstlicher Intelligenz, die enorm

große Datenmengen untersuchen kann, können wichtige menschliche Entscheidungen besser und schneller getroffen werden. Der Computer ersetzt dabei keine Menschen, er unterstützt und beschleunigt lediglich komplexe Prozesse.

Die Zukunft von RPA

Einscannen, Auslesen, Abspeichern: Derzeit arbeiten konventionelle Bots häufig nur an stupiden, wiederkehrenden Tätigkeiten. Um intelligente Automatisierung voranzutreiben, wird derzeit mit Hochdruck an Cognitive Robotics gearbeitet. Bots sollen in Zukunft auch komplexere Aufgabenstellungen lösen können und somit noch mehr Effizienzsteigerung bewirken. Eine Anwendung wären digitale Serviceangebote, wie etwa der Chatbot des Finanzministeriums, „Fred“, der häufig gestellte Anfragen beantworten oder im Bedarfsfall an einen menschlichen Mitarbeiter oder eine menschliche Mitarbeiterin weiterleiten kann. „Robots sind fit für die Masse“, ist Mag. Clemens Schwaiger, Bereichsleiter im BRZ, überzeugt. „Es bedarf eines Umdenkprozesses. Bots ersetzen keine Menschen, sie sind neue Teammitglieder, die nicht nur einfache, wiederkehrende Tätigkeiten automatisieren, sondern dank Künstlicher Intelligenz auch Menschen bei Entscheidungen unterstützen können“, so Mag. Schwaiger über die Zukunft von Bots im Arbeitsalltag. ■

Haben Sie noch Fragen?

Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme:
Mag. Wolfgang Klinger, Experte Digital Government
& Innovation, wolfgang.klinger@brz.gv.at



Die digitale Zollverwaltung

Österreich digitalisiert seine Zollverwaltung. Sowohl Wirtschaftstreibende, die Bewilligungen einholen müssen, als auch die Zollbehörde können mit „Customs Decisions Austria“ (CDA) sämtliche Arbeitsschritte digital erledigen.

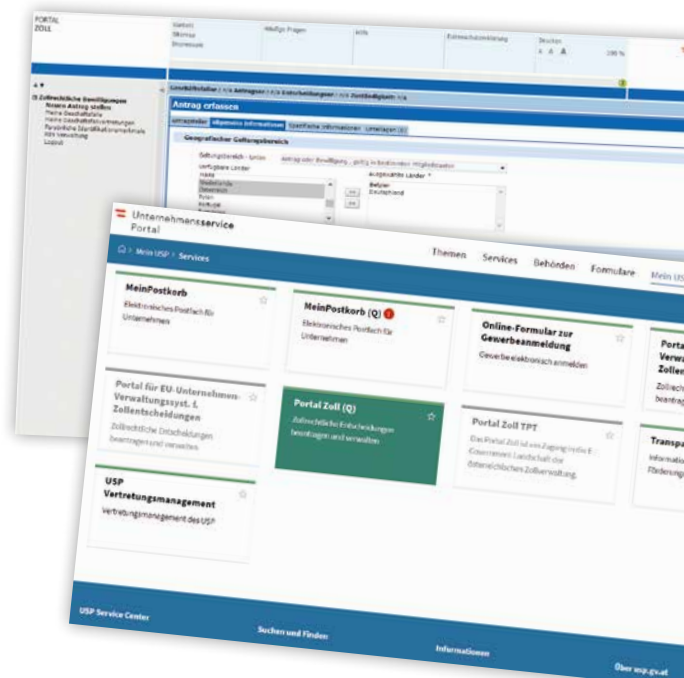
Rotweißrote Lösung. Die Liste möglicher Bewilligungen im Rahmen eines Zollverfahrens ist lang. Insgesamt 22 Verfahrenstypen von zollrechtlichen Entscheidungen sind es, die seit September elektronisch abgewickelt werden können. „Customs Decisions Austria“ (CDA) ist eine speziell für Österreich entwickelte Lösung, die als Teil eines hybriden Systems läuft. Auf der einen Seite stehen das Management-System für die Behörden und das „Trader Portal“, auf der anderen Seite steht das zentrale Customs Decisions System der Europäischen Union. Zwischen den beiden Systemen erfolgt der Informationsaustausch über eine definierte Schnittstelle.

Datenaustausch auf internationaler Ebene
Wesentliche Daten zu zollbehördlichen Verfahren können über eine vom BRZ entwickelte Schnittstelle zwischen den nationalen Systemen (Trader Portal und Customs Decisions System) ausgetauscht werden. Dabei spielen vor allem Daten zu Wirtschaftsbeteiligten, Behörden und Entscheidungen eine besondere Rolle. Wird etwa eine zollbehördliche Entscheidung in Österreich geändert oder neu erteilt, so aktualisiert die Schnittstelle das zentrale System der Europäischen Union, um eine einheitliche Datenbasis für Entscheidungen zu gewährleisten. Die dafür notwendige Schnittstelle wurde federführend durch das BRZ entwickelt und wird auch laufend durch das BRZ betrieben.

Entscheidungen auf digitaler Basis

Entscheidungen der Zollbehörden werden anders als bisher mit der Einführung des neuen Systems nicht mehr in Form eines Papierbescheids zugestellt, sondern können rechtswirksam über das Portal versendet und empfangen werden. Wartezeiten bis zur Bescheidzustellung entfallen daher. Ausnahmen von der elektronischen

Mit „Customs Decisions Austria“ (CDA) setzt Österreich einen Meilenstein im Ausbau digitaler Services der Finanzverwaltung.



Bescheidzustellung bestehen lediglich für Grundlagenbescheiden (z. B. Erbschaftsgut, Heiratsgut, Übersiedlungsgut) von natürlichen Personen.

Selbstverwaltung für Wirtschaftsbeteiligte

Durch das neue System wird erstmals eine weitreichende Selbstverwaltung wesentlicher Parameter des Zollverkehrs für Wirtschaftsbeteiligte möglich. Customs Decisions Austria legt den Grundstein für eine selbstständige Benutzer- und Rechteverwaltung, das Management von Vertretungen sowie das Erstellen und Zuweisen von RIN-Nummern (Representative Identification Number) für den Zollverkehr. Nachrichten können über das elektronische Postfach „Mein Postkorb“ rein digital übermittelt werden.

Anmeldung über bekannte Wege

Der Zugang zum Customs Decisions Austria System kann über Finanz-Online, das BMF-Mitarbeiterportal oder das Unternehmensserviceportal usp.gv.at erfolgen. Somit können bereits bestehende Zugangspunkte genutzt werden, was die Einführung des neuen Systems für die Anwender erleichtert. ■



15%

beträgt der Anteil von Zollgebühren an den EU-Einnahmen 2017¹



China, USA und Russland

waren 2017 die Länder mit den meisten Importen in die EU.¹



27 Mio.

gefälschte Artikel mit einem Warenwert von knapp

740 Mio. Euro

wurden 2018 in der EU beschlagnahmt¹

Rechtliche Grundlagen

- Artikel 6 des Unionszollkodex legt fest, dass jeder Austausch von Informationen zwischen Zollbehörden und Wirtschaftsbeteiligten elektronisch erfolgen muss.
- Gemäß § 37 Zollrechts-Durchführungsgesetz erfolgen zollrechtliche Erledigungen im Zollrechtlichen Informatikverfahren. Zustellungen sind bewirkt, sobald sie in den elektronischen Verfügungsbereich des Empfängers gelangen.

¹) Quelle: ec.europa.eu

Wie Zukunftstechnologien die Verwaltung modernisieren

Texte analysieren, Bilder erkennen, Zahlen auswerten und Muster erkennen: Moderne Algorithmen und Künstliche Intelligenz werden bereits in vielen Gebieten eingesetzt. Welche Technologien können staatliche Einrichtungen nutzen, um Bürgerinnen und Bürgern noch bessere Services zu bieten?

Vom Rechenschieber zum Chatbot. Die Idee, „denkende“ Maschinen zu bauen, ist nicht neu. Schon 1936 konstruierte der britische Mathematiker Alan Turing eine Rechenmaschine und legte damit den Grundstein für die Entwicklung der heutigen Computer. 1956 entstand der Begriff „Künstliche Intelligenz“, nur wenig später sollte der erste Chatbot, ein Skript namens ELIZA, durch die Simulation menschlicher Gespräche Wissenschaftler/innen begeistern. Heute ist die Verwendung Künstlicher Intelligenz, selbstlernender Computeranwendungen oder die

systematische Analyse riesiger Datenmengen (Big Data) längst kein Nischenthema mehr, sondern in unseren Alltag integriert. Lassen sich diese Methoden nutzen, um Verwaltungsabläufe zu verbessern oder die Sicherheit von IT-Anwendungen zu steigern? „Künstliche Intelligenz, Big Data und Data Science sind interessante Schlagworte, die aber in der Praxis zielführend in echte Anwendungsfälle mit Mehrwert transferiert werden müssen. Im BRZ unterstützen wir unsere Kunden von der ersten Idee über Pilotprojekte bis zur Umsetzung und zeigen auf, welche Techniken die Verwaltung der Zukunft voranbringen“, erläutert DI Günter Stessl, Leiter der Abteilung Artificial Intelligence im BRZ.

Glossar

Big Data: Technologien, die sehr große Datenmengen verarbeiten, werden als Big Data-Anwendungen bezeichnet.

Data Mining: Systematische Anwendung statistischer Methoden auf große Datenbestände (Big Data) mit dem Ziel, neue Querverbindungen und Trends zu erkennen. Solche Datenbestände werden aufgrund ihrer Größe mittels computergestützter Methoden verarbeitet.

Data Science: bezeichnet generell die Extraktion von Wissen aus Daten. Data Science ist ein interdisziplinäres Wissenschaftsfeld, welches wissenschaftlich fundierte Methoden, Prozesse, Algorithmen und Systeme zur Extraktion von Erkenntnissen, Mustern und Schlüssen sowohl aus strukturierten als auch unstrukturierten Daten ermöglicht.

Künstliche Intelligenz: Auch als Artificial Intelligence bezeichnet, beschreibt Technologien, die „intelligentes“ Verhalten automatisieren oder maschinelles Lernen ermöglichen.

Topic Modeling: Methode zur automatischen Erkennung von Themen (Topics) in einem Text.

Sentiment-Analyse: Methode zur Erkennung der Stimmung eines Textes, also ob er positive, negative oder neutrale Inhalte enthält.

Bilderkennung: Mit Hilfe neuronaler Netzwerke können Computer Bilder analysieren und Inhalte erkennen, etwa Gesichter oder Objekte.

Predictive Analytics: Auf Basis historischer Daten, statistischer Verfahren und maschinellen Lernens können Ergebnisse prognostiziert werden.

Supervised Learning: Auch „unterstütztes Lernen“ genannt, ist eine Methode, Künstliche Intelligenzen zu „trainieren“, indem vorab bereits bekannte Informationen in das System eingepflegt werden. Das Ergebnis des Lernprozesses kann kontrolliert werden.

Welche Anwendungen, die in der Verwaltung praktisch nutzbar sind, bestehen schon heute? [read_it](#) bietet Ihnen einen Überblick:

Text Mining - Inhalte lesen und verstehen

Gesetzestexte, Mitteilungen, Erledigungen, Urteile oder Bescheide – die öffentliche Verwaltung produziert laufend Texte. Wie können Texte von Computern besser verstanden werden? Text Mining bietet eine Lösungsmöglichkeit, mit der sich die BRZ-Expertinnen und -Experten beschäftigen. Darunter versteht man verschiedene Verfahren, die Texte mit dem Ziel analysieren, anhand von Mustern Bedeutungen zu erkennen.

Sentiment-Analyse - die Stimmung macht's ...

Die dunkle Seite von Social Media ist die zunehmende Anzahl an beleidigenden oder gar strafrechtlich relevanten Beiträgen. Gleichzeitig steigt die Zahl an Postings und Kommentaren immer weiter an, die Kontrolle wird immer schwieriger. Kann Künstliche Intelligenz hier unterstützen? Was unterscheidet ein Hassposting von einem Fanbrief, ein Beschwerde-E-Mail von einer positiven Rückmeldung, etwa bei einem Bürger/innenbeteiligungsverfahren? Was für Menschen leicht zu beurteilen ist, kann für Künstliche Intelligenz eine Herausforderung sein. Und doch kann sie dabei

unterstützen, in einer Menge von Textdaten herauszufinden, mit welcher Stimmung das Gegenüber einen Text verfasst hat. „Sentiment-Analyse“ kann Behörden, Firmen oder Forenbetreiber dabei unterstützen, positive von negativen oder auch neutral gestimmten Texten zu unterscheiden.

Topic Modeling - erkennen, worum es geht

Eine weitere Anwendung der Textinterpretation durch Künstliche Intelligenz ist die Analyse von Texten in Bezug auf die darin vorkommenden Themen (Topics). Hinter der Fähigkeit, Texte inhaltlich einem Thema zuzuordnen, steckt die Annahme, dass eine Ansammlung von Begriffen einen Text charakterisiert und von anderen unterscheidet. So ist es etwa wahrscheinlicher, dass ein Text, der die Begriffe „Steuerausgleich“ und „Gebühren“ enthält, ein Text aus dem Wirkungsbereich des Bundesministeriums für Finanzen ist als ein Text, der etwa die Begriffe „Almwirtschaft“ und „Milcherzeugnisse“ enthält. Die Zuordnung zu Themen kann nützlich sein, wenn es darum geht, dem Benutzer/der Benutzerin weitere verwandte Texte vorzuschlagen oder auch die Zuordnung zu einem Bearbeiter/einer Bearbeiterin zu ermöglichen.

Big Data im Finanzbereich

Auch Steuerinformationen können von Künstlicher Intelligenz unter die Lupe genommen werden. Mit Hilfe fortgeschrittener Analyseverfahren wie etwa Predictive Analytics und Supervised Learning, also der Prognose von Ergebnissen auf Basis bestehender Daten, erstellt das Finanzministerium Steuerprüfpläne und Risikobewertungen. Seit der Gründung des Predictive Analytics Competence Center (PACC) im BMF ließen sich durch den Einsatz von modernen Analysemethoden bereits beträchtliche Erhöhungen der Steuernachforderungen erzielen. Aktuelle und historische Daten sowie fachliches Wissen werden dafür von Data Scientists und erfahrenen Steuerprüfer/innen herangezogen. Die dabei durchgeführte Risikobewertung ermöglicht es Fachexpertinnen und -experten Betrugsmuster wie den international weit verbreiteten Umsatzsteuerkarussellbetrug aufzuspüren.

Vordenken mit Advanced-Analytics-Methoden

Immer wieder wird das Pensionssystem in Österreich diskutiert. Wie wirken sich demografische Entwicklungen auf das Pensionssystem aus? Advanced-Analytics-Methoden helfen dabei, Prognosen zu erstellen. Konkrete Anwendung ist die Berechnung zukünftiger Pensionsansprüche von Beamtinnen und Beamten. Basierend auf Daten der Bevölkerungsentwicklung in Verbindung mit – laufend geänderten – gesetzlichen Bestimmungen und Parametern wie Inflation, Pragmatisierungen,



DI Günter Stessl, Leiter der Abteilung Artificial Intelligence im BRZ

„Künstliche Intelligenz, Big Data und Data Science sind interessante Schlagworte, die aber in der Praxis tatsächlich zielführend in echte Anwendungsfälle mit Mehrwert transferiert werden müssen.“

Aufwertungsfaktoren usw. werden die anfallenden Pensionszahlungen für die Zukunft berechnet. Die Simulation unterschiedlicher Szenarien zur Pensionsentwicklung ist nicht nur ein wichtiges Tool für die Arbeit der Alterssicherungskommission in Österreich, sie wird auch alle drei Jahre durch die Europäische Kommission gefordert.

OpenEDH - eine Plattform für Big Data

Unter dem Namen Open Enterprise Data Hub (OpenEDH) betreibt das BRZ eine offene Datenplattform für das Bundeskanzleramt, die flexibel an verschiedene Anwendungen angepasst werden kann. Die im Data Hub gespeicherten Daten können transparent verwaltet, sicher gespeichert und kontrolliert – bei Bedarf auch zeitlich begrenzt – zur Verfügung gestellt werden. Aktuell wird die Plattform bereits für die Speicherung von Log-Daten benutzt. Die Anwendungsmöglichkeiten liegen aber insbesondere auch im Kulturbereich und reichen von der Sicherung von analogen Datenbeständen aus Bibliotheken und Galerien bis hin zur langzeitigen Sicherung von schützenswerten Kulturgütern wie Foto- oder Filmdokumenten. Die zu erwartenden Datenmengen auf dieser Plattform bewegen sich bis in den Petabyte-Bereich. Als Datendrehscheibe soll der Open Enterprise Data Hub in Zukunft Governed Data as a Service bieten – eine offene Cloud-Plattform für Big Data-Anwendungen.

Blick in die Zukunft - digitales Erbe sichern

Die Anwendungsmöglichkeiten intelligenter Computersysteme beschränken sich nicht nur auf textliche oder mathematische Anwendungen. Auch im Bereich des Real Time Scoring sind Anwendungen denkbar, etwa bei der Prüfung eingehender Anträge oder bei der Zuteilung von Prüfungen zu einer/einem bestimmten Sachbearbeiter/in. Fest steht, dass die Einsatzmöglichkeiten für Künstliche Intelligenz in der digitalen Verwaltung noch lange nicht ausgeschöpft sind. ■

Haben Sie noch Fragen?

Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme:
DI Günter Stessl, gunter.stessl@brz.gv.at

Arbeitsmarktdaten auf einen Klick

Neue Business-Intelligence-Lösung für das AMS. Das BRZ unterstützt das Arbeitsmarktservice beim Aufbau eines völlig neuen Datenanalysesystems.

Hohe Flexibilität. In Österreich gestaltet das Arbeitsmarktservice (AMS) neben dem Bund und den Ländern maßgeblich die Arbeitsmarktpolitik mit. Ein geregelter Arbeitsmarkt hat positive Auswirkungen auf das Sozialsystem und sichert einen fairen wirtschaftlichen Wettbewerb. Zur Steuerung des Arbeitsmarktes ist es für das AMS essenziell, zuverlässig Zugriff auf aktuelle und valide Arbeitsmarktdaten zu haben. Deshalb ist ein Data Warehouse ein wichtiger Bestandteil der IT-Landschaft des AMS. Als das BRZ heuer den Auftrag erhielt, alle

bestehenden IT-Services des AMS schrittweise zu übernehmen und sie danach laufend zu modernisieren, wurde eine Ausnahme definiert, und zwar die Business-Intelligence-Lösung mit dem darunterliegenden Data Warehouse. Hier ist das AMS einer Empfehlung der BRZ-Abteilung Artificial Intelligence gefolgt; es wird nicht erst das bestehende System übernommen, sondern stattdessen gleich im Rahmen einer „iterativen Transformation“ das System neu aufgebaut. Die Vorteile liegen in der früheren Nutzbarkeit, im insgesamt geringeren Ressourcenbedarf auf Kundenseite und in der höheren Flexibilität, um zeitnah auf Veränderungen von Anforderungen reagieren zu können.

Drei Kernprozesse des AMS

Ziel ist es, eine sehr komplexe, über mehr als 20 Jahre gewachsene Business-Intelligence-Lösung mit mehreren Quellsystemen und einer Vielzahl an Analysewürfeln bzw. Berichten abzulösen. Darin werden vor allem die Daten der drei Kernprozesse des AMS – „Arbeitskräfte unterstützen“, „Unternehmen unterstützen“ und „Personen und Institutionen informieren“ – zu wertvollen arbeitsmarktpolitischen Informationen und steuerungsrelevanten Kennzahlen verdichtet. Rund 100 Regionalorganisationen des AMS, die neun Landesgeschäftsstellen sowie vor allem die AMS-Bundesgeschäftsstelle in Wien, aber auch Abteilungen des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz beziehen Informationen aus dem Business-Intelligence-System. So verwenden etwa die AMS-Vorstände an jedem Montagsersten die aktualisierten Arbeitslosenzahlen bei ihrer Stellungnahme zur aktuellen Entwicklung des Arbeitsmarkts. Jede interessierte Bürgerin und jeder interessierte Bürger kann auf der Homepage des AMS Arbeitsmarktstatistiken abrufen. Für registrierte Institutionen stehen gegen Entgelt über die Arbeitsmarktdatenbank detaillierte, anonymisierte Analysedaten zur Verfügung und auch Teile der Transparenzdatenbank werden aus dem Data Warehouse des AMS gespeist.

Modernste Technologien

„Um ein Business-Intelligence-System der vorliegenden Komplexität und Größe in etwas mehr als zweieinhalb Jahren neu aufbauen zu können, ist der Einsatz modernster Technologien und Methoden unabdingbar“, erklärt DI Günter Stessl, Leiter der Abteilung Artificial Intelligence

Was ist Data Vault 2.0?

Unternehmen müssen in der Lage sein, zeitnah Daten zu verarbeiten, auszuwerten und entsprechende organisationsrelevante Kennzahlen zu erhalten. Das BRZ setzt beim Aufbau des neuen Data-Warehouse-Systems für das AMS auf Data Vault 2.0, eine für diese Anforderungen zugeschnittene Datenintegrationsarchitektur, die eine Reihe von Standards, Methoden und Definitionselementen für die agile Entwicklung von flexiblen und skalierbaren Systemen bietet. Die wichtigsten Komponenten von Data Vault 2.0 sind:

- › **Modellierung:** Regeln für die physischen und logischen Datenmodelle, um Skalierbarkeit und Anpassbarkeit zu gewährleisten
- › **Methodik:** Entwicklung mit Scrum und agilen Best Practices für kürzere Entwicklungszyklen
- › **Architektur:** Offene Schnittstellen zur Inklusion von z.B. Big-Data-Systemen
- › **Implementierung:** Generierungsmuster für Zeitersparnis, Fehlerreduktion, Sicherheit und höhere Produktivität des Data-Warehousing-Teams

im BRZ. „Einmal mehr heißt das Zauberwort auch an dieser Stelle: Agilität! Und zwar nicht nur in Bezug auf das Vorgehensmodell zur Software-Entwicklung, sondern schon bei der Wahl der Architektur, der Werkzeuge und der anzuwendenden Prozesse.“ Als fachliche Prinzipien wurden die Orientierung am Kundenbedarf, einfache Nutzbarkeit, Nachvollziehbarkeit der Inhalte sowie Etablierung von Standards zur einheitlichen Implementierung zugrunde gelegt. Diese fachlichen Prinzipien waren ausschlaggebend für die Kriterien zur Auswahl der geeigneten Technologie und Architektur.

Nicht zufällig trägt diese Architektur zugleich die Eigenschaften einer „Agilen Business Intelligence“: Sie basiert auf der Philosophie des Data Vault 2.0-Ansatzes, einem Paket aus Modellierungs-, Architektur- und Methodologie-Ansätzen. Und sie setzt in allen Phasen der Implementierung auf weitestgehende Automatisierung; in Kombination mit der an Business-Intelligence-Erfordernisse angepassten Variante der Scrum-Methodik. Die maximale Flexibilität und notwendige Geschwindigkeit trotz hohem Qualitätsanspruch wird durch geschickt geschnittene User Stories erreicht. Eine User Story ist eine in Alltagssprache formulierte Softwareanforderung.

Intelligentes Metadaten-Management

Als wichtiger Bestandteil der entstehenden Business-Intelligence-Lösung ist das vorgesehene Metadaten-Management zu sehen. Dieses wird v. a. bei der künftigen Nutzung und Weiterentwicklung des Business-Intelligence-Systems mehrere zentrale Funktionen erfüllen. Unter Metadaten versteht man generell beschreibende Informationen zu den Daten im System. Dazu gehört vor allem die fachliche Dokumentation sämtlicher Kennzahlen, Auswertungskriterien und der Geschäftslogik, die als zentrales Online-Nachschlagewerk vorliegen wird. Die zweite große Gruppe von Metadaten bilden die technischen Objekte, die aus dem resultierenden Business-Intelligence-System importiert werden, z. B. Datenbankobjekte, die Komponenten der Analysewürfel, sämtliche Berichte etc. Das ermittelte Wissen über die Abhängigkeitsbeziehungen zwischen all diesen technischen Metadaten ermöglicht für beliebige Objekte im Business-Intelligence-System die Identifikation ihrer Quelldaten, aber auch ihre Auswirkungen auf nachgelagerte Objekte im Rahmen einer Impact-Analyse.

Optimierung läuft

„Aktuell hat unser Projektteam die ersten Entwicklungs-Sprints erfolgreich gemeistert. Organisatorische Hürden und Abläufe wurden durch die agile Vorgehensweise frühzeitig identifiziert und deren Optimierung in Angriff genommen“, so Stessl.

„Die Konturen des konzipierten AMSBINEU-Systems werden zunehmend sichtbar. Erst vor Kurzem konnte dem Kunden die Architektur anhand der bisher implementierten Lösung anschaulich präsentiert werden. Das Feedback auf den präsentierten Prototyp zum Metadatenmanagement fiel äußerst positiv aus.“

Die Anzahl der agilen Teams wird in naher Zukunft wachsen, Abläufe und Kommunikation in und zwischen den Teams laufend verbessert. Stessl: „Der große Teil des Projektes liegt allerdings noch vor uns. Für die weiteren Themenbereiche ist die enge Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen auf Kundenseite bereits angelaufen. Die größte Herausforderung besteht sicherlich darin, die zum Teil sehr komplexe Geschäftslogik hinter den AMS-Kennzahlen zu erheben. Das Team ist jedenfalls voll motiviert und fest überzeugt: Spätestens 2021 kommen die monatlichen Arbeitslosenstatistiken aus dem BRZ!“ ■

3 Fragen an Dr. Marius Wilk, Leiter des AMS-Vorstandsbüros

Was hat das AMS dazu veranlasst, das Data Warehouse neu aufzubauen?

Das neue Data Warehouse wird nach 20 Jahren das alte System ablösen. Aufgrund der komplexen, historisch gewachsenen, vernetzten Struktur waren Weiter- und Neuentwicklungen immer aufwendiger. Für die komplette Neuentwicklung zusammen mit dem BRZ haben wir uns aber in erster Linie wegen des methodischen Zugangs entschieden. Dieser inkludiert Metadaten-Management, moderne Testmethoden oder Automatisierungsmöglichkeiten. Der Wechsel zum BRZ als neuem IT-Service-Provider des AMS war der geeignete Zeitpunkt für einen Neubeginn.

Welche Vorteile erwarten Sie sich durch den Einsatz innovativer Methoden?

Noch stärkere Vernetzung des Business-Intelligence-Systems mit dem Gesamtkontext sowohl der dispositiven als auch der operativen Bedarfe des AMS und des Sozialministeriums auf allen Ebenen. Und damit noch stärkere Nutzung insgesamt.

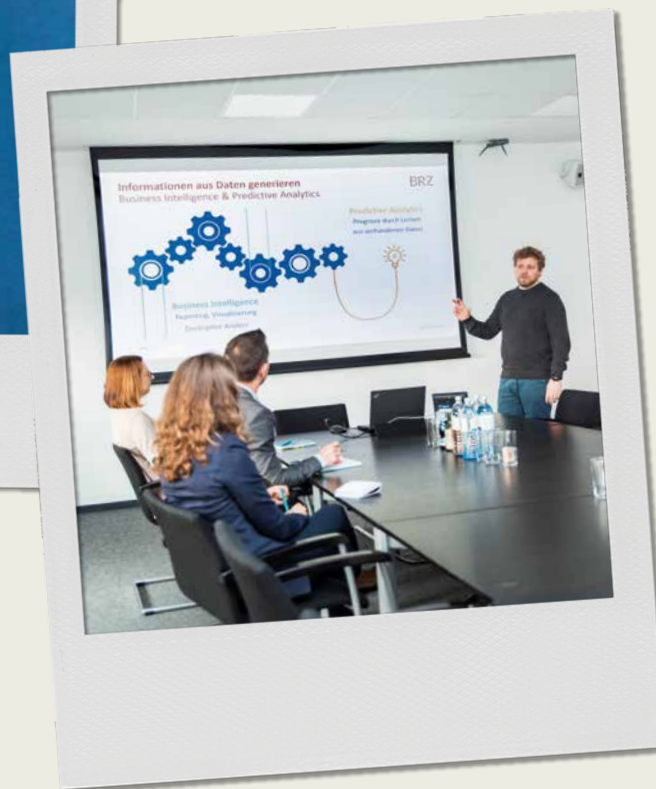
Wie profitieren Partner des AMS vom neuen Data Warehouse?

Zeitlich noch raschere Verfügbarkeit mit noch aktuellerer Dokumentation aller für den Arbeitsmarkt in Österreich relevanten Daten.





Morgenbesprechung.
Kommunikation ist für jedes
Data-Science-Projekt der
Schlüssel zum Erfolg.



Daten zum Leben erwecken

Mag. Manuel Wintersteiger ist Data Scientist im BRZ. Wie sieht sein Arbeitsalltag aus? Mit welchen Themen befasst er sich? An welchen Projekten arbeitet er mit?

Intensive Arbeit. Große Projekte, bei denen ich als Data Scientist mitgewirkt habe waren etwa Fallauswahlen zur gemeinsamen Prüfung lohnabhängiger Abgaben wie auch zur Betriebsprüfung gemeinsam mit dem Predictive Analytics Competence Center und dem IT-Team Predictive Analytics (1/11-AX) im Bundesministerium für Finanzen. Ziel war es, eine Liste mit risikoreichen Steuerfällen zu eruieren und diese zur Prüfung vorzuschlagen. An solchen Vorhaben wird normalerweise über mehrere Monate hinweg intensiv gearbeitet.

Am Anfang eines solchen Projektes steht eine Evaluierung von Fallauswahlen aus den vergangenen Jahren. Dadurch bekommt man einen guten Eindruck, welche Ansätze in der Vergangenheit gut funktioniert haben. Wir versuchen dann, sinnvolle Vorgehensweisen noch durch Betrugs-szenarien, die uns von Fachexpertinnen und -experten im Finanzministerium beschrieben werden, anzureichern. In mehreren gemeinsamen Gesprächen klären wir mit dem Kunden ab, mit welchen Möglichkeiten Betrugs-szenarien erfasst werden können und welche Daten wir dafür

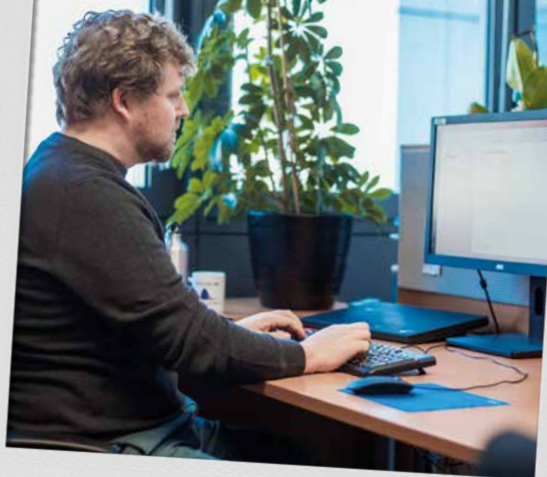
brauchen. Als Data Scientist bringe ich mich aktiv in diese Gespräche ein.

Nach Konkretisierung dieser Pläne geht es meist in Zusammenarbeit mit dem IT-Team Predictive Analytics im BMF darum, die Datenanforderungen abzuklären, Schnittstellen herzustellen und dafür zu sorgen, dass die Daten dem Kunden in seiner analytischen Software zur Verfügung stehen. Neben einem hohen organisatorischen Aufwand ist es notwendig, eine erste Form in die Daten zu bekommen, bevor wir sie bereitstellen. Das bedeutet eine Bereinigung der Daten oder verschiedene Datenquellen miteinander zu verschneiden und aufzubereiten.

Aus Daten Wissen generieren

Stehen im Anschluss die Daten in der analytischen Software bereit, erfolgt eine erste Exploration hinsichtlich der angestrebten Fragestellungen. Ziel ist es abzuklären, ob die Daten beispielsweise zur Aufdeckung eines bestimmten Betrugs-szenarios vielversprechend sind oder ob man eventuell noch zusätzliche Daten benötigt.

Anschließend werden die Ideen umgesetzt und in die bereits etablierten Codes eingebaut. Die finale Risikobewertung erfolgt mittels Predictive Analytics. Damit gelingt es, aus großen Datenbeständen Wissen zu generieren, Muster zu erkennen und Vorhersagen zu treffen. Als Data Scientist habe ich dabei die Aufgabe, mathematische Modelle zu erstellen, die mittels



Analyse und Bereinigung von Datenquellen. Nur mit gut aufbereiteten Daten können Wissen und Vorhersagen generiert werden.



Daily Huddle. Moderne Arbeitsmethoden und stark projektbezogene Arbeit sind für Data Scientists im BRZ selbstverständlich.

vergangener Steuerprüfungen trainiert werden. Anschließend ermitteln wir mit diesen Modellen einen Risikowert für noch ungeprüfte Fälle.

Kommunikation der Schlüssel zum Erfolg

Generell ist eine gute Kommunikation innerhalb eines Data-Science-Projekts für mich der Schlüssel zum Erfolg. Das geht oft so weit, dass es manchmal nötig ist, seinen Arbeitsplatz temporär zum Kunden zu verlegen, um in „heißen“ Projektphasen vor Ort mit den Fachexpert/innen und Data Scientists das Projekt rasch vorantreiben zu können. Eine weitere Facette meiner Tätigkeit als Data Scientist ist die Teilnahme an Veranstaltungen und Weiterbildungen. Auf der einen Seite als Teilnehmer, um immer auf dem neuesten Stand bezüglich Technologien und Methoden zu bleiben. Andererseits, um als Vortragender unser Know-how und unsere Vorgehensweisen anderen Data Scientists zugänglich zu machen. So etwas passiert z.B. im Rahmen von Workshops. So habe ich etwa gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen auf der WeAreDevelopers-Konferenz Interessierten die Grundlagen von Machine Learning vermittelt.

Arbeit mit Perspektive

Der Job des Data Scientists ist meiner Meinung nach einer mit einer ausgezeichneten Zukunftsperspektive. Durch rasche technologische Fortschritte können immer größere Mengen an Daten generiert und verarbeitet werden. Zusätzlich habe ich den Eindruck, dass immer mehr Unternehmen die Chancen erkennen, die ihnen Data-Science-Methoden eröffnen.



„Der Tagesablauf eines Data Scientists im BRZ ist stark projektgetrieben und fällt dementsprechend je nach Projektphase sehr unterschiedlich, aber dadurch auch facettenreich aus. Genau diesen Facettenreichtum liebe ich an meinem Beruf als Data Scientist.“

Mag. Manuel Wintersteiger, Data Scientist im BRZ

Die Bereiche, in denen sich die Arbeit eines Data Scientists im BRZ von jenen bei beispielsweise Google oder Amazon unterscheidet, sind vor allem die fachlichen Themen, mit denen wir uns beschäftigen. Die Skills und Methoden sind im Großen und Ganzen recht ähnlich. Während etwa Google mittels Data Science geeignete Werbenungen einblendet oder Amazon seine Kunden auf Basis des eigenen Kaufverhaltens passende Artikel empfiehlt, verwenden wir im BRZ diese Methoden, um beispielsweise dem Finanzministerium ein Unternehmen für eine Steuerprüfung vorzuschlagen. Ziel ist es jedenfalls immer, aus großen Datenbeständen Wissen zu generieren, Muster zu erkennen und Vorhersagen zu treffen. ■

Data Scientist im BRZ

Während viele seiner Kolleginnen und Kollegen aus einem für Data Science typischen Gebiet wie etwa der Mathematik kommen, hat Mag. Wintersteiger mit einem Studium der Psychologie einen eher untypischen Weg zu Data Science beschritten: „Trotz eines hohen Anteils an Statistik im Psychologiestudium habe ich mir einen Großteil der Skills und Fertigkeiten, welche heute mein Data Science Skillset ausmachen, im Selbststudium mittels Literatur und im Zuge von Kursen angeeignet. Nach etwas mehr als fünf Jahren als Data Scientist im Gesundheitsbereich habe ich mich 2017 entschieden, mich im BRZ neuen Herausforderungen zu stellen. Ein Schritt, über den ich nach wie vor sehr froh bin.“

Werte auf den Punkt gebracht

Fünf klare und kompakte Prinzipien stellen bei der Entwicklung von Lösungen die Bedürfnisse der User in den Fokus.



Optimale Lösungen. Stellen Sie sich vor, Sie sind mit dem Aufzug auf einen hohen Turm gefahren und betreten soeben eine Aussichtsplattform. Wundervolles Wetter, beste Fernsicht garantiert. Aber in diesem Moment stellen Sie fest, dass da kein Geländer am Rand der Plattform ist. Würden Sie bis zum Rand der Plattform gehen, um den Ausblick zu genießen? Manche vielleicht schon, die meisten vermutlich nicht. Mit Geländer ist es keine Frage. Da fällt es leicht, die gesamte Plattform zu nutzen. Bei der Entwicklung digitaler Services ist es ähnlich. Hier spielt Schwindelfreiheit zwar keine Rolle, aber die Vielfalt möglicher Technologien, Lösungen und Vorgehensweisen kann auch hier zu Unsicherheit, Risiken oder Fehlentwicklungen führen. Gleichzeitig brauchen Architektinnen und Architekten sowie Entwicklerinnen und Entwickler auch

Gestaltungsfreiheit, um die optimale Lösung für die Anforderungen des Kunden liefern zu können. Im Rahmen des Architekturmanagements entwickelt das BRZ ein Regelwerk, das diesen Handlungsspielraum ermöglicht, jedoch auch die Architekturziele verständlich beschreibt und mit konkreten Guidelines Grenzen setzt. Ein Geländer für Design und Entwicklung.

Persönliche Werkzeuge

Die Grundlage dieses Regelwerks bilden die Digital Design Principles for Products. Das sind jene Grundsätze, die das BRZ bei der Entwicklung aller neuen digitalen Services berücksichtigen möchte. Diese sind nicht gänzlich neu und das BRZ hat sich auch an internationalen Vorbildern orientiert. Sie enthalten einige Aspekte, die auf den ersten Blick zwar selbstverständlich erscheinen,

bei der Entwicklung von digitalen Services aber dann doch nicht immer berücksichtigt werden. Und sie enthalten zusätzlich auch neue Anforderungen, die bei der zunehmenden Digitalisierung beachtet werden müssen, damit jene Menschen, für die Services entwickelt werden, nicht unter die „digitalen Räder“ kommen. Wirklich neu ist aber, dass sie in Form von fünf Prinzipien klar und kompakt zusammengefasst wurden. Sie sind im „Ich“ formuliert und regen zur Selbstreflexion an, damit sie jede Anwenderin und jeder Anwender als persönliches Leitbild nutzen kann. ■



Ich handle zielgerichtet & benutzerzentriert

- Ich stelle klar, was ich erreichen will und warum
- › Für Menschen von Menschen
- › Identifiziere die Benutzer und verstehe ihre Bedürfnisse
- › Stelle die Benutzerakzeptanz sicher
- › Ermögliche jeder und jedem den Zugang zur digitalen Verwaltung
- › Schließe keinen Menschen aus



Ich schütze die Privatsphäre & gewähre Sicherheit

- Ich schaffe Zuversicht und Vertrauen
- › Kenne die Daten, Informationen und Geheimnisse und schütze sie
- › Kenne den Schutzbedarf und das Risiko
- › Integriere Sicherheit und Datenschutz von Anfang an
- › Baue sichere Services und stelle die Privatsphäre sicher



Ich standardisiere & nutze Vorhandenes

- Ich erfinde das Rad nicht neu
- › Verwende ein konsistentes, modulares Design
- › Verwende Standards und offenen Quellcode
- › Verstehe die Systeme und Werkzeuge
- › Wähle die geeigneten Werkzeuge und Technologien
- › Berücksichtige Wiederverwendung (Re-Use) im Design



Ich agiere verantwortungsbewusst, kosteneffizient & gemeinschaftlich

- Ich teile und bin offen
- › Setze den Nutzen in Relation zu den Kosten
- › Triff transparente, nachvollziehbare und gemeinschaftliche Entscheidungen
- › Ich scheue mich nicht, Entscheidungen zu revidieren
- › Berücksichtige Digital Ethics im Design
- › Setze interdisziplinäre Teams ein
- › Ich teile Erkenntnisse und bin offen für Neues



Ich stelle zuverlässige Services zur Verfügung

- Ich teste, prüfe, verbessere
- › Achte auf Nachhaltigkeit der Services
- › Teste und sichere die Qualität der Services
- › Miss die Services über den gesamten Lifecycle
- › Arbeite iterativ und verbessere kontinuierlich
- › Lerne aus Fehlern



Best Practices aus aller Welt

Viele große Unternehmen und Behörden haben sich ebenfalls auf Digital Design Principles oder auch Digital Design Standards festgelegt und wir haben uns an diesen Ansätzen auch orientiert. Hier einige Beispiele:

Australien: Der „Digital Service Standard“ ist ein Set von 13 Best-Practice-Prinzipien für Design und Entwicklung von einfachen, verständlichen und schnellen Verwaltungsservices. Unter dem Titel „Services covered“ wird dokumentiert, welche Services bereits nach diesem Standard entwickelt wurden und bei welchen das noch nicht der Fall ist. Für die Überprüfung der Services wurde ein standardisiertes Verfahren (Assessment) entwickelt und auch veröffentlicht. Ebenso werden die Assessment Reports veröffentlicht, also die Ergebnisse bei der Überprüfung bestehender Services.

Singapur: Auch Singapur verfügt über „Digital Service Standards“ zur Orientierung der Behörden. Damit soll erreicht werden, dass ihre digitalen Services dem „Digital Government Blueprint“ entsprechen. Das „Singapore Government Design System“ soll Teams dabei unterstützen, schnelle, barrierefreie und mobil nutzbare digitale Services mit einem einheitlichen Benutzerinterface zu entwickeln, die den Digital Service Standards entsprechen. Alle öffentlich zugänglichen Services müssen diesen Standards entsprechen. Die Regierung nutzt die Methodik des „Mystery Shoppings“, also getarnte Prüfabfragen, um die Konformität zu überprüfen.

England: Im United Kingdom wurde ein „Service Standard“ mit 14 Grundsätzen entwickelt. Diese umfassen die vollständige Entwicklung vom Verständnis der Bedürfnisse der Anwender/innen über agile Entwicklungsmethoden bis hin zur Veröffentlichung des Source Codes und stabilen Betriebsumgebungen. Ein Service Manual soll Teams dabei unterstützen, „großartige“ Services zu entwickeln, die dem Standard entsprechen. Auch hier setzt man auf Communities of Practice und macht die Ergebnisse dieser Communities öffentlich zugänglich. ■



analyze_it

Mag. Clemens Schwaiger

leitet die Bereiche „Product Management“ und „Digital Advisory“ im BRZ

Gemeinsames Verständnis unterstützt Agilität

Das bekannte US-amerikanische Medienunternehmen Netflix arbeitet agil und nach dem Grundsatz „Highly aligned, loosely coupled“. Damit ist gemeint, dass Teams möglichst selbständig agieren können („loosely coupled“), weil sie verstanden haben, was die gemeinsamen Werte und Ziele des Unternehmens sind. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben ein Gefühl der kollektiven Verantwortung und verstehen sich als Teil des Unternehmens.

Maximale Selbständigkeit für die Entwicklung

Unser Konzept für das Architekturmanagement agiert nach dem Motto „minimal required governance for maximal autonomy“. Im Vordergrund stehen die klare Darstellung der Werte, Ziele und Rahmenbedingungen – und die aktive Kommunikation und Zusammenarbeit. So ermöglichen wir eine möglichst große Unabhängigkeit der Entwicklerinnen und Entwickler.

Good Practices zur Orientierung

Die grundlegenden Werte sind in den Digital Design Principles for Products zusammengefasst. Darauf aufbauend stellt das Architekturmanagement weitere konkrete Guidelines, also Handlungsanleitungen, zur Verfügung. Zum Beispiel einen Technologiekatalog, der dokumentiert, welche Softwareprodukte strategisch eingesetzt werden sollen und welche vermieden oder abgelöst werden müssen. Oder Blueprints, die Architektinnen und Architekten dabei helfen, rasch Architekturen auf Basis von passenden Mustern zu erstellen, wodurch auch die Wiederverwendung gefördert wird. Implementation Standards stellen Entwicklerinnen und Entwicklern Lösungen für häufig vorkommende Aufgabenstellungen bereit und ermöglichen, rasch produktiv zu werden. Diese Elemente werden in Communities of Practice weiterentwickelt und auch mit guten Beispielen für Softwareentwicklung und Services aus anderen Ländern und Organisationen („Good Practices“) angereichert.

Gemeinsame Werte

Wir wollen die Digital Design Principles for Products nicht nur für die Arbeit im BRZ verwenden. Die Prinzipien werden auch Kunden und Partnern des BRZ zur Verfügung gestellt, um das gemeinsame Verständnis für die grundlegenden Eigenschaften von digitalem Services zu fördern. In diesem Fall dienen sie als Vorbild oder Referenz, für das BRZ sind sie verbindlich. Digital Design Principles fördern die Entwicklung des öffentlichen Bereichs zum modernen e-Government Anbieter, der die Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger in den Mittelpunkt stellt.

Haben Sie noch Fragen?

Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme: clemens.schweiger@brz.gv.at

Das versteckte Potenzial anonymisierter Daten

Das Fehlen von legal verwendbaren Inhalten stellt derzeit ein zentrales Hemmnis für die sinnvolle Nutzung von Künstlicher Intelligenz dar. Abhilfe schafft eine intelligente Anonymisierung personenbezogener Daten.

Aus Daten lernen. Stellen Sie sich vor, Sie starten Ihren ersten Arbeitstag in Ihrem neuen Job. Aufgrund von Ressourcenknappheit fällt Ihre Einarbeitungszeit relativ knapp aus. Trotzdem werden Sie bald mit verantwortungsvollen Kundenaufträgen betraut. Als Neuankömmling merken Sie schnell, dass Ihnen einiges an Wissen fehlt. Sie versuchen, sich die relevanten Inhalte mühsam zu erarbeiten. Eine Kollegin bemerkt Ihre missliche Lage und zeigt Ihnen stolz eine neue mittels Künstlicher Intelligenz gesteuerte Lösung, die umfassenden Lern-Content aus anonymisierten Echtdateien zu konkreten Fragestellungen effizient zur Verfügung stellt. Zudem wirkt die intelligente Anwendung als Vorschlagswesen auf Basis vergangener, aggregierter Use-Cases. Das liefert einen enormen Informationsmehrwert. Würde diese Lösung Ihren Arbeitsalltag nicht ungemein erleichtern und effizienter gestalten? „Um diesen Anwendungsfall schon bald Realität werden zu lassen, prüft das BRZ Lösungen zur Anonymisierung personenbezogener Daten“, erklärt Digital Transformation Consultant Sandra Berrer, MSc. „Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihre Daten sinnvoll und DSGVO-konform verwerten können.“

Wozu Anonymisierung?

Um das beträchtliche Potenzial künstlicher Intelligenz vollends nutzen zu können, sind große, qualitative Datenmengen zwingend erforderlich. Diese sind vielerorts auch in rauen

Mengen vorhanden. Aufgrund der Vielzahl von personenbezogenen Inhalten können aus bestehenden Informationen allerdings häufig keine Lerninhalte extrahiert werden. Personenbezogene Daten unterliegen der DSGVO und sind naturgemäß als besonders schützenswert klassifiziert, weshalb eine Weiterverwertung der Daten nur für bestimmte Zwecke zulässig ist. Dennoch gibt es Grund zur Hoffnung: Laut einer Entscheidung der österreichischen Datenschutzbehörde vom Dezember 2018 verpflichtet das Recht auf Löschung laut Art. 17 DSGVO den Anbieter nicht zu einer endgültigen Vernichtung der Daten. Statt einer kompletten Löschung wird auch eine Anonymisierung dieser Daten als ausreichend deklariert, sofern die Rückführbarkeit des Personenbezugs „ohne unverhältnismäßigen Aufwand“ nicht wiederhergestellt werden kann. Demzufolge kann abgeleitet werden, dass so anonymisierte Daten keine personenbezogenen Daten mehr darstellen und somit weiterverwendet werden können. Dennoch fehlt es (auch in Bezug auf die oben genannte Vorgabe „ohne unverhältnismäßigen Aufwand“) an einer genauen Regelung über die Art und den Umfang der Weiterverwendung – insofern wäre ein rechtlich klar gefasster Anonymisierungsstandard sicher sehr zielführend.

Was ist DSGVO-konform?

Werden personenbezogene Daten anonymisiert, unterliegen diese laut Erwägungsgrund 26 nicht mehr der DSGVO. Eine Unterscheidung der Begriffe Pseudonymisierung und Anonymisierung ist in diesem Kontext wesentlich. Während bei anonymisierten Daten eine Rückführbarkeit des Personenbezugs nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand möglich ist, bleiben bei der Pseudonymisierung die Bezüge verschiedener Datensätze erhalten, eine Re-Identifikation ist unter Heranziehung zusätzlicher Informationen relativ einfach umsetzbar. Pseudonymisierte

Von der Anonymisierung zur Innovation

Die Anonymisierung personenbezogener Daten birgt großes Potenzial für den öffentlichen Sektor. Anonymisierte Echtdateisätze können einerseits für Datenanalysen, als Wissensmodell für interne Schulungen oder externe Nutzer/innen, andererseits als Trainingsdaten für Algorithmen, beispielsweise bei Digitalen Assistenten/Bots als Entscheidungsempfehlungen zur Unterstützung von Verwaltungspersonal verwendet werden. Die Möglichkeiten sind dabei grenzenlos.



„Im Rahmen des Innovationsprojekts erforschen wir derzeit die Möglichkeiten, Hindernisse und Fallstricke der Anonymisierung personenbezogener Daten sowie Lösungen und Techniken zur DSGVO-konformen Umsetzung der Datenanonymisierung. Oberstes Ziel stellt die Erarbeitung eines übergreifenden Anonymisierungsstandards dar, um die Weichen für die effiziente Nutzung des Datenpotenzials zu stellen.“

Sandra Berrer, MSc., Digital Transformation Consultant im BRZ

Daten unterliegen daher auch weiterhin der DSGVO. „Man könnte nun annehmen, anonymisierte Daten können für KI-gesteuerte Big-Data-Anwendungen mit der Gewissheit weiterverwertet werden, dass sämtliche Datenschutzbestimmungen eingehalten werden“, so Berrer. „Doch leider ist es nicht so einfach.“

Gibt es dabei Stolpersteine?

Die Anonymisierung von Daten ist vergleichsweise einfach, wenn einzelne Dimensionen als identifizierend kategorisiert werden können. Beispielsweise: „Vorname“, „Nachname“, „Sozialversicherungsnummer“ oder „Kontonummer“. Die Anonymisierung kann dann auf vielen verschiedenen Wegen vorgenommen werden. Eine Möglichkeit der Anonymisierung ist dann etwa die Schwärzung oder Überschreibung von personenbezogenen Daten mit anonymen Bezugsdaten. Eine weitere die Vernichtung von Entschlüsselungstechniken ohne Löschung der eigentlichen Daten. Dabei werden beispielsweise die Verbindungen zwischen Identifikatoren (z. B. Personalnummern und Dateninhalt) in einer Weise aufgelöst, dass die ursprüngliche Information nicht mehr erkennbar ist. Manchmal ist diese Zuordnung allerdings nicht ganz so klar: Gilt etwa die Automarke einer Person als identifizierend? „Grundsätzlich nicht, würde man meinen, solange die Person nicht ein äußerst seltenes Oldtimer-Modell in einer kleinen Stadt besitzt“, erläutert Berrer. „Stehen Daten zudem nicht in strukturierter Form, etwa in Form von Excel-Tabellen, sondern als Fließtext zur Verfügung, gestaltet sich eine intelligente Anonymisierung zusätzlich schwieriger.“

Ausreichend anonymisiert?

Die Datenschutzbehörde lässt in der Definition des Anonymisierungsgrades einigen Interpretationsspielraum zu: „Es muss jedoch sichergestellt werden, dass weder der Verantwortliche selbst noch ein Dritter ohne unverhältnismäßigen Aufwand einen Personenbezug wiederherstellen kann ...“ Doch was genau versteht man unter „unverhältnismäßigem Aufwand“? Im Erwägungsgrund 26 der DSGVO ist Folgendes festgelegt: „Bei Feststellung, ob Mittel nach allgemeinem Ermessen wahrscheinlich zur Identifizierung der natürlichen Person genutzt werden, sollten alle objektiven Faktoren, wie die Kosten der Identifizierung und der dafür erforderliche Zeitaufwand

herangezogen werden, wobei die zum Zeitpunkt der Verarbeitung verfügbare Technologie und technologische Entwicklungen zu berücksichtigen sind.“ Bei der Anonymisierung eines Datensatzes steht daher eine gründliche Analyse aller relevanten Daten im Vordergrund. Dabei sind alle Alleinstellungsmerkmale eines Betroffenen, auch jene, die durch eine Kombination zu einer Rückführbarkeit führen, zu prüfen. Denn auch nach Beseitigung der direkten Identifizierer enthalten Datensätze oft noch viele Informationen, die zumindest in Summe eine Rückführbarkeit nicht ausschließen. Zudem muss beachtet werden, dass bei der zukünftigen Weiterentwicklung von Analysetechnologien ein derzeitiges gewähltes Anonymisierungsverfahren neu evaluiert werden muss.

Hohe Datenqualität gegeben?

Wie können nun Daten DSGVO-konform anonymisiert werden, ohne den Sinngehalt des Inhalts vollständig zu verlieren? Ältere Lösungsansätze boten nicht genügend Schutz vor Identifizierung oder konnten die Datenqualität nicht ausreichend erhalten. Neuere Ansätze bieten hier bessere Lösungen: Im Rahmen der dynamischen Anonymisierung hat sich die Methode der „Differential Privacy“ bewährt und ist aufgrund der mathematischen Stringenz anerkannt. Hierbei wird von vornherein nicht der gesamte Datensatz anonymisiert, sondern jeweils nur jene Dimensionen, die Teil der jeweiligen Abfrage sind. Der gesamte Datensatz hingegen liegt in einer hochgeschützten Umgebung, welche nur speziell autorisierten Nutzerinnen und Nutzern zugänglich ist. Bei dieser Methode kann trotz ausreichender Anonymisierung eine hohe Datenqualität gewährleistet werden. ■

BRZ-Vortrag „Real Data vs. Anonymization“ plus Workshop

WeAreDevelopers Conference
am 28./29.11.2019
www.wearedevelopers.com



Österreich als Vorreiter

Das Bundesrechenzentrum unterstützt die österreichische Verwaltung bei der Umsetzung moderner elektronischer Verwaltungslösungen. Studien belegen Fortschritt und Akzeptanz von eGovernment in Österreich.

Internationaler Vergleich. Wo steht Österreich im Vergleich zu anderen Staaten, wenn es um digitale Verwaltung geht? Die bayerische Initiative D21 untersucht seit acht Jahren im Rahmen einer Studie Daten zu eGovernment in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Österreich hat dabei in vielen Bereichen die „Nase vorn“ und gilt als Wegbereiter beim Einsatz moderner Technologien in der Verwaltung. Zu diesem Schluss kommt auch der eGovernment Benchmark der Europäischen Kommission (siehe Infobox).

Österreicher/innen nutzen eGovernment-Dienste am stärksten

Das breite Spektrum an digitalen Angeboten zur Erledigung von Behördengängen wird von den Österreicherinnen und Österreichern gern genutzt. Sieben von zehn Österreicher/innen haben, so die Studie, in den letzten 12 Monaten einen Amtsweg digital erledigt. Insgesamt sind rund drei Viertel der Österreicher/innen mit den aktuell verfügbaren eGovernment-Angeboten zufrieden. Auch der Akzeptanz der mobilen eGovernment-App „Digitales Amt – oesterreich.gv.at“ stellt die Studie ein gutes Zeugnis aus. Acht Monate nach dem Start der App haben bereits zwei von zehn Benutzer/innen eines Smartphones die App installiert.

Haben Sie in den letzten 12 Monaten eGovernment-Services genutzt?*

Österreich



Deutschland



Schweiz



*Quelle: eGovernment Monitor 2019, S. 10



Die gesamte Studie können Sie hier herunterladen:
www.initiatived21.de

„Once only“: Einmal ist genug

Ein Schwerpunkt der Studie liegt auf der Verbreitung des „Once only“-Ansatzes in der digitalen Verwaltung. Die Idee hinter „Once only“ ist, Informationen für Behörden nur ein einziges Mal zur Verfügung zu stellen. Diese können dann, sofern die Zustimmung dazu erteilt wurde, immer wieder darauf zugreifen. Ein mehrfaches Übermitteln von Daten an Behörden soll damit überflüssig gemacht werden. Ein praktisches Beispiel, wo „Once only“ bereits Realität wurde, ist die neue eCard mit Foto, die über die nächsten Jahre hinweg die alten eCards ohne Foto ersetzen wird. Die Fotos werden, so vorhanden, direkt aus dem Datenbestand der Passämter übernommen, ohne dass die Versicherten neue Fotos hochladen müssen. Auch die antragslose Familienbeihilfe, die antragslose Arbeitnehmerveranlagung oder das Unternehmensserviceportal gelten als Best-Practice-Projekte im Bereich „Once only“, in denen das BRZ involviert war. Die Nutzer/innen in Österreich stehen der „Once only“-Technik den Ergebnissen der Studie zufolge positiv gegenüber. Sicherheit und Datenschutz werden als besonders wichtig gewertet. ■



Top-Platzierung für Österreich im Benchmark der Europäischen Kommission

- › Österreich gehört zu den Vorreitern bei eGovernment und erreicht den 3. Rang im Gesamtranking.
- › Im Vergleich zum Vorjahr hat sich Österreich somit um drei Plätze verbessert.
- › Besonders positiv wurden die Benutzerfreundlichkeit und die Verfügbarkeit von elektronischen Verwaltungsservices bewertet.

Hier finden Sie den gesamten Benchmark:
www.ec.europa.eu/digital-single-market





Über alle EU-Grenzen hinweg

Mag. Georg Nesslinger, Abteilungsleiter eGovernment im BMDW, und Mag. Carl-Markus Piswanger, MSc, Experte für Digital Government und Innovation, erklären das europäische Large-Scale-Pilotprojekt TOOP, bei dem das „Once only“-Prinzip auf die gesamte EU ausgeweitet werden soll.

Welche Ziele verfolgt TOOP und wie sind die Rollen in Österreich verteilt?

Piswanger: Das BRZ leitet das österreichische Konsortium, das außerdem aus dem Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), der Donau-Universität Krems und dem A-Sit besteht. Fachlich arbeiten wir eng mit dem BMDW zusammen. Aus diesen fachlichen Konzepten entwickelt das BRZ die notwendige Technik, die einen Datenaustausch zwischen ausgewählten österreichischen Registern und der TOOP-Infrastruktur und mit europäischen Partnern ermöglicht. Im Rahmen von Pilotprojekten werden drei wirtschaftlich bezogene Anwendungsfälle umgesetzt.

Nesslinger: Das BMDW unterstützt das BRZ, das der Hauptprojektspartner im Projekt ist. Wir waren von Beginn an an einer Kooperation mit dem BRZ interessiert, um an den grenzüberschreitenden Use Cases von TOOP mitzuwirken. Wir stellen die fachliche Expertise zur Verfügung und schaffen die Grundlagen, damit die technische Umsetzung und Zusammenarbeit mit den angebundenen Registern sichergestellt ist.

Welchen praktischen Nutzen kann man sich durch TOOP erwarten?

Nesslinger: Es geht darum, Entlastungen für die Wirtschaft umzusetzen, von denen auch die Verwaltung profitiert. Mit der Umsetzung des Register- und Systemverbunds für den behördeninternen Datenaustausch schaffen wir die Grundlage für ein neues Datenmanagement im Bund. Dieses soll auch Gebietskörperschaften-übergreifend eingesetzt werden.

Piswanger: Dabei ist uns wichtig, dass auf den Entwicklungen und den Erfahrungen aus diesem EU-Projekt aufgebaut wird. Das Anliegen des BRZ ist es auch immer, den Bürger/innen, also den User/innen von eGovernment-Lösungen Behördenwege zu ersparen oder zu erleichtern. ■



analyze_it

DI Jürgen Novak leitet die Abteilung Facility Management im BRZ

Zehn Jahre *Green IT* im BRZ

Für uns im BRZ ist *Green IT* keineswegs ein neues Thema. Bereits seit über zehn Jahren setzt das BRZ in unterschiedlichen Bereichen - vom Serverraum bis zum Mitarbeiterbüro - Maßnahmen, um die Arbeit des BRZ *grüner* zu machen. Unter *Green IT* verstehen wir alle Bemühungen, den Umgang mit Informations- und Kommunikationstechnologie umwelt- und ressourcenschonend zu gestalten.

Moderne Infrastruktur spart Energie

Durch die Nutzung von 100% erneuerbarer Energie, die das BRZ über die Bundesbeschaffung GmbH bezieht, konnten wir die CO₂-Emissionen der vom Energielieferanten bezogenen Energie auf null reduzieren. Abwärme, die in unseren Rechenzentren produziert wird, kann dank einer 2014 installierten Wärmerückgewinnung wiederverwendet werden. So haben wir den Fernwärmeverbrauch um 75% reduziert. Hohe Stromeinsparungen erzielt das BRZ auch durch die Verwendung von LED-Leuchten im Innen- und Außenbereich sowie durch die Modernisierung der Haustechnik. Ein wesentlicher Aspekt der Reduktion des Stromverbrauchs im BRZ-Rechenzentrum ist die zunehmende Virtualisierung der Server.

Wir beziehen unsere Mitarbeiter/innen ein

Green IT bedeutet auch, unsere Kolleginnen und Kollegen im BRZ zu motivieren, ressourcenschonend zu arbeiten und den eigenen CO₂-Fußabdruck zu verkleinern. Das BRZ bietet Mitarbeiter/innen, die mit dem Rad in die Arbeit fahren, kostenlose, abgesicherte Fahrradabstellräume an und nimmt regelmäßig an der Initiative „Österreich radelt“ teil.

Green IT im BRZ	55%	Reduktion des Stromverbrauchs in BRZ-Rechenzentren seit 2012
0 CO ₂ -Emissionen für elektrische Energie des BRZ	75%	Reduktion des Fernwärmeverbrauchs durch Wärmepumpen seit 2012
6 E-Ladestationen für Kfz von BRZ-Mitarbeitern	100%	Nutzung von erneuerbarer Energie im BRZ

Zertifiziertes Engagement

Green IT-Maßnahmen werden das BRZ auch in Zukunft begleiten. Ende 2019 wird das BRZ am Energieaudit nach dem Bundes-Energieeffizienzgesetz (EEffG) und nach der ÖNORM EN 16247 teilnehmen, um hier neuerliche Zertifizierungen zu erhalten.

Haben Sie noch Fragen?

Ich freue mich auf Ihre Kontaktaufnahme: juergen.novak@brz.gv.at



Auf Herz und Nieren getestet

Die Mitarbeiter/innen des Teams Quality & Testing im BRZ entwickeln innovative Testverfahren, die die Qualität von Softwareprodukten steigern.

Kunden profitieren von Qualitätssicherungs- und Testmethoden im BRZ: Das richtige Testen einer Anwendung senkt das Risiko und garantiert Stabilität.

Mit der App aufs Amt. Seit dem Frühjahr gibt es in Österreich das digitale Amt. Damit können Bürger/innen über die Plattform www.oesterreich.gv.at zeit- und ortsunabhängig Informationen abrufen und Amtswege online erledigen. Mit der App „Digitales Amt“ ist es möglich, diese auch auf dem Smartphone oder anderen mobilen Geräten zu erledigen. Das digitale Amt wird laufend weiterentwickelt, um Sicherheit, Usability und interne Abläufe laufend effizienter zu gestalten. Ziel ist eine moderne und bürgernahe Verwaltung am Puls der Zeit.

Qualität braucht gutes Testing

Innovative Projekte wie das digitale Amt müssen vor der Auslieferung umfangreich getestet werden. Die Vielfalt an Varianten (Betriebssysteme, Geräte) lässt den Testaufwand exponentiell wachsen. Besonders im Bereich der Zwei-Faktor-Authentisierung spielen diese Kombinationsmöglichkeiten bei der Handy-Signatur mit FaceID und Fingerabdruck eine Rolle. „Um dem Rechnung zu tragen, wurden im Projekt oesterreich.gv.at die meistgenutzten Devices im Test physisch bereitgestellt. Zusätzlich haben wir innovative Techniken mit Device-Simulationen und externe Device-Farmen in der ‚Device Cloud‘ eingesetzt, um den Testabdeckungsgrad zu

erhöhen“, erklärt DI (FH) Martin Böhm, Leiter der Abteilung Quality & Testing im BRZ. Mithilfe neuer Tools und der umfangreichen Testinfrastruktur kann das BRZ zeitnah und effizient Testdurchläufe für Apps automatisieren. Die genommenen Hürden und die dabei gefundenen Lösungen stehen den nächsten Projekten standardisiert und skalierbar zur Verfügung.

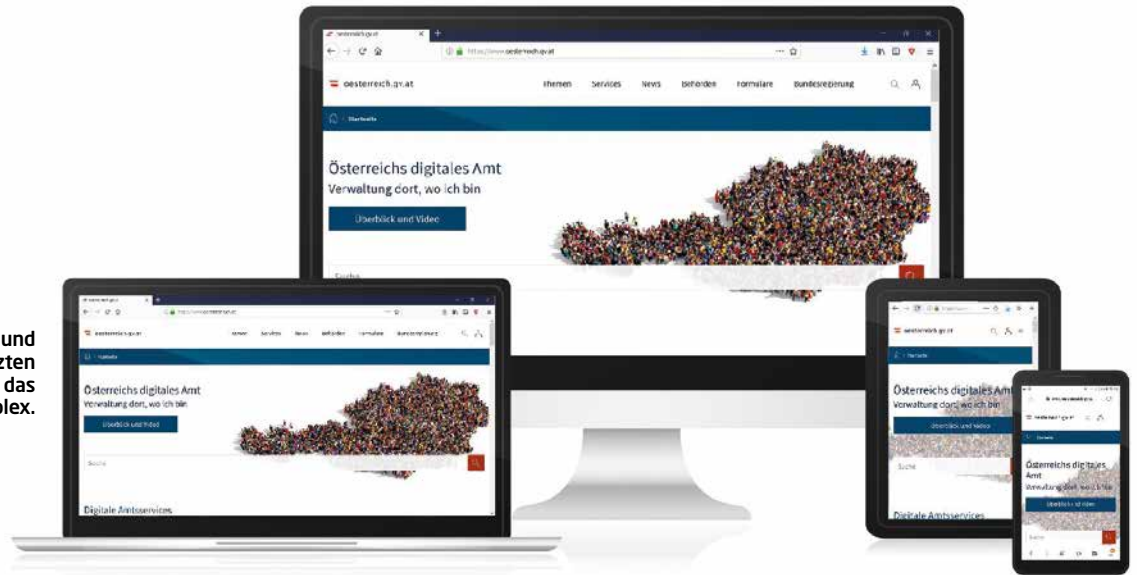
Qualität mit Leidenschaft und Neugier

„Unsere Kolleginnen und Kollegen werden nach internationalen Standards ausgebildet, zertifiziert und haben somit die Möglichkeit, eine Fachkarriere in der Qualitätssicherung zu verfolgen“, so Böhm. „Unsere Mitarbeiter/innen bringen viel Leidenschaft und Neugier mit und wickeln – unter Einsatz moderner Testtools – alle Varianten vom Fachttest bis zum Sicherheitstest ab.“ Dabei wird auf ein internationales Netzwerk an Test-Expertinnen und -Experten zurückgegriffen. So profitieren die BRZ-Kunden von einem umfassenden Leistungsspektrum, das mit jenem von internationalen Konzernen wie ATOS, IBM oder Accenture vergleichbar ist.

Computer testen Computer

Um der Dynamisierung der IT-Möglichkeiten auch im Testbereich Rechnung zu tragen, wird im BRZ bereits seit Jahren auch automatisiert getestet. Dadurch können besonders häufig durchgeführte Testaktivitäten nahezu beliebig oft durchgeführt werden. Die Mitarbeiter/innen

Die Vielfalt an Endgeräten und Versionen der eingesetzten Betriebssysteme macht das Testing mitunter komplex.



konzentrieren sich somit verstärkt auf die hochwertigsten Fragestellungen im Test. Viel frequentierte Services wie beispielsweise „FinanzOnline“ oder das Unternehmensserviceportal können durch automatisierte Tests ständig überwacht werden.

Social Skills für Tester/innen

Neben den umfassenden technischen Werkzeugen stehen auch besonders die Social Skills im Vordergrund, da bereits viele neue Projekte mit Methoden wie SCRUM umgesetzt werden. Die Tester/innen sind in ständigem Austausch mit den verschiedenen Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern der Projekte. Dabei wird neben zwanglosen Weiterbildungsangeboten, etwa kurzen „Talks“ mit Expertinnen und Experten, auch der Einsatz von Lean Management geschätzt. Sowohl bei klassischen als auch bei agilen Prinzipien schätzen Mitarbeiter/innen die neuen Kommunikationsmöglichkeiten und den dabei entstehenden „Start-up-Spirit“.

Wer ist wer beim Testen einer Anwendung?

- › **Test Manager:** Der/die zentrale Ansprechpartner/in und verantwortlich für die Planung, Konzeption, Steuerung und Durchführung aller Testaktivitäten
- › **QS Officer:** Verantwortlich für die Planung und Überwachung der Durchführung der für die Produktentwicklung geplanten QS-Aktivitäten und zeigt Abweichungen auf
- › **Tester/in:** Verantwortlich für die Durchführung und Dokumentation von funktionalen und nicht-funktionalen Tests gemäß Testkonzept
- › **Testautomation Manager:** Verantwortlich für die Erstellung und Durchführung von automatisierten funktionalen und nicht-funktionalen Tests. Hierfür sind Programmierkenntnisse unerlässlich.

› **Security-Tester/in:** Verantwortlich für die Durchführung und Dokumentation der Security-Tests gemäß Testkonzept sowie die Überwachung der BRZ Secure Coding Standards. Für diese Rollen sind eigene Fachkarrieren und Ausbildungen nach internationalen Standards hinterlegt.

2 Teams - über 100 Mitarbeiter/innen im BRZ

Die stets wachsende Abteilung besteht aus den Teams Testmanagement sowie Automatisierte Testdurchführung. Derzeit umfasst die Abteilung Quality & Testing rund 100 Personen. Die Kolleginnen und Kollegen können im Arbeitsalltag auf umfangreiches Know-how, gesammelt in Projekten wie Steuerapplikationen, SAP, AMS, FinanzOnline, ELAK neu, Familienbeihilfe neu, Grundstücksinformationssystem, oevg.at, Zoll Europa etc., zurückgreifen. Je nach Bedarf unterstützen die Mitarbeiter/innen in den virtuellen Teams abseits festgelegter Hierarchien und bringen so die Qualitätssicherungs- und Test-Kompetenzen zu den Kunden.

Von effizientem Testing profitieren

Im Zuge der Reorganisation wurden die im BRZ bereits vorhandenen Qualitätssicherungsinitiativen gebündelt. „Nur das richtige Testen einer Anwendung senkt das Risiko und garantiert Stabilität“, erklärt Böhm. „Die in der Vergangenheit im Haus entwickelten, innovativen Qualitätssicherungs- und Test-Methoden werden standardisiert und damit skalierbar gemacht. So verringert sich die ‚Time-to-Market‘, wovon unsere Kunden profitieren.“ ■

Quality & Testing-Abteilung

Die Abteilung Quality & Testing des BRZ ist der zentrale Ansprechpartner für umfassende qualitätssichernde Maßnahmen in Projekten und im Betrieb. Die erfahrenen und innovativen Mitarbeiter/innen der Abteilung Quality & Testing sind über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts in die Prozesse eingebunden.

Einige Teilnehmer/innen des BRZ Traineeprogramms 2019 in der Innovation Factory.



Talentschmiede BRZ

Jammern über den Fachkräftemangel war gestern! Das BRZ tut aktiv etwas dagegen und bildet intensiv selbst aus.

Ausbildung statt Fachkräftemangel.

In den groß angelegten und bestens angenommenen Traineeprogrammen in der Java-Entwicklung, im Testmanagement, im Operations Management, im Business Intelligence und im SAP Consulting werden jährlich rund 40 Berufsein- und -umsteiger/innen zu Spezialistinnen und Spezialisten ausgebildet.

Kooperationen mit weiteren Ausbildungseinrichtungen wie Unis und FHS, aber auch mit dem WAFF und der Austrian Coding School ermöglichen es dem BRZ, weitere Mitarbeiter/innen zu gewinnen. Die Lehre im BRZ bietet jungen Leuten die Chance, in attraktiven Lehrberufen wie etwa im neuen Lehrberuf Applikationsentwicklung/Coding einen Grundstein für ihre Karriere zu legen. Die Mitarbeit im BRZ beginnt aber häufig schon in der Ausbildung – so arbeiten Schüler/innen und Studierende in ihren bis zu 6-monatigen Praktika

bereits an spannenden Themen und rund 75 % entscheiden sich im Anschluss, ihre Tätigkeit im BRZ fortzusetzen.

Mitarbeiter/innen finden. Mit unserem Mitte 2018 vollzogenen Rebranding ist uns ein auch mit dem Staatspreis Employer Branding ausgezeichnete Außenauftreten gelungen, dessen modernerer Anstrich dem heutigen Image des BRZ viel besser entspricht. Unser neu gestaltetes Karriereportal (www.brz-jobs.at) informiert über zahlreiche Beschäftigungs- und Karrieremöglichkeiten im BRZ.

Get in Touch. Uns ist es wichtig, dass Bewerber/innen einfach mit dem BRZ in Kontakt treten und sich über Jobmöglichkeiten telefonisch und persönlich informieren können. Persönlich treffen Sie das Recruiting-Team auf zahlreichen Messen wie TU Wien, Uni Wien, FH Technikum Wien, FH Hagenberg, HTL Pinkafeld, Career Calling etc. Zahlreiche Schüler/innen und Studierende von HTLs und FHs aus Wien, aber auch aus den Bundesländern besuchen das BRZ, um die beeindruckende Druckstraße, das Service Center oder auch die Free-Cooling-Anlage am Dach zur energiesparenden Kühlung unseres Rechenzentrums zu besichtigen. Die praxisnahen Vorträge unserer IT-Spezialistinnen und -Spezialisten aus dem Haus stoßen auf großes Interesse und viele der Teilnehmer/innen können wir später als neue Mitarbeiter/innen im BRZ begrüßen.

Candidate Journey. Bewerber/innen sind keine Bittsteller/innen, sondern wollen als attraktive Partner/innen abgeholt werden. Dazu zählen neben informativen, prägnant gestalteten Stellenausschreibungen – die zukünftig immer mehr von Videos abgelöst werden könnten – auch einfache Möglichkeiten,

sich zu bewerben. So ist schon heute kein Lebenslauf mehr nötig, um sich zu bewerben, sondern es reicht ein Verweis auf ein Xing- oder LinkedIn-Profil. Zukünftig wird es auch die Möglichkeit geben, sich per Video zu bewerben oder sogar das Bewerbungsgespräch unabhängig von Zeit und Ort durchzuführen. Eine erste spielerische Berufsorientierung ermöglicht unser Online Recruiting Game.

Kooperationen mit AMS und WAFF.

Seit vielen Jahren kooperiert das BRZ mit dem „Service für Unternehmen“ des AMS. Alle unsere offenen Positionen werden auf der Job-Plattform des AMS veröffentlicht. Seit diesem Jahr besteht auch eine intensive Kooperation mit dem WAFF:

- › **AQUA:** Wir bilden Teilnehmer/innen im Projekt Aqua im BRZ zu Java-Entwickler/innen aus, im Rahmen des Projekts können sie einen außerordentlichen Lehrabschluss nachholen.
- › **AMS-Applikationen:** Zusammen mit dem AMS publizieren wir gerade alle Stellen intensiv, die dann für die Entwicklung und Betreuung der AMS-Applikationen tätig sein werden. ■



„Wir vergeben Top-Jobs mit Sinn und machen es unseren Bewerber/innen einfach, mit

uns in Kontakt zu treten. Egal ob über Social Media oder bei einer Recruiting-Messe: IT-Talente sind bei uns an der richtigen Adresse.“

Mag. Myriam Mokhareghi,
Teamleiterin Talent Acquisition im BRZ

Trainees im BRZ 2019

- 11** Java-Software-Entwicklung
- 10** SAP-Entwicklung & Customizing
- 5** Testmanagement
- 5** Business Intelligence
- 4** Operations Management



BRZ GoverSAM erhält Innovation Award

SoftwareONE, ein weltweit führender Anbieter für End-to-end-Software- und Cloud-Technologie-Lösungen, hat das Bundesrechenzentrum (BRZ) mit einem Innovation Award geehrt. Ausgezeichnet wurde die Lizenzmanagement-Lösung BRZ GoverSAM.

V.l.n.r.: Jalal El-Youssef (SoftwareONE), Alexander Trinkl (BRZ), Dr. Hannes Pfneiszl (SoftwareONE), Ing. Balazs Tomazy (BRZ), Markus Luef, BA (BRZ), Mag. Anita Kientzl-Rendl (BRZ), Stefan Libiseller (SoftwareONE), DI Wolfgang Öhlinger (BRZ)

Keine Absicht. Laut Studien sind fast 40 Prozent der weltweit genutzten Software nicht oder falsch lizenziert. Komplexe Lizenznutzungsbestimmungen, die sich noch dazu ständig ändern, erschweren deren vertragskonformen Einsatz. Da bei einer Vertragsverletzung oft Pönalen fällig sind, kann missbräuchliche Nutzung teuer werden.

Oberste Prämisse: Transparenz

BRZ GoverSAM ist eine Software Asset Management-Lösung, die die Verwaltung bestehender Lizenzen unterstützt. Transparenz ist dabei oberste Prämisse: Wo ist welche Software wie im Einsatz, welche Vertragsbestimmungen gelten dabei und was bedeuten diese? Ein Ziel ist Kostenoptimierung durch effiziente Nutzung von Software.

Innovation Award für BRZ-Service

„BRZ GoverSAM ist ein eigens für den Bund entwickelter Managed Service, der ein kontinuierliches Software Asset Management sicherstellt“, erklärt Mag. Clemens Schwaiger, Leiter der Bereiche Product Management und Digital Advisory im BRZ. „Dabei liegt der Fokus darauf, durch ein proaktives Lizenzmanagement der bereits vorhandenen Lizenzen sowie ein sinnvolles Lizenzpooling innerhalb des Bundes den Bedarf an neuen Lizenzen nachhaltig zu senken und somit die Ausgaben für Standard-Software zu reduzieren.“

„Auch wenn es bis zum Vollausbau noch ein weiter Weg ist, können wir bereits heute erkennen, dass es sich bei BRZ GoverSAM um eine Erfolgsgeschichte handelt“, so Dr. Hannes Pfneiszl, General Manager SoftwareONE Österreich. Im Rahmen der erfolgreichen Veranstaltungsreihe LicenSa wurde die Lösung BRZ GoverSAM des Bundes-

rechenzentrums mit einem Innovation Award ausgezeichnet. Der Award wurde von SoftwareONE Österreich ins Leben gerufen, um besonders herausragende Projekte für ihre Innovationskraft zu ehren. ■



„Mit BRZ GoverSAM bietet das Bundesrechenzentrum

eine Software Asset Management-Lösung, die die Verwaltung bestehender Lizenzen unterstützt. Unter Gewährleistung aller Sicherheitsanforderungen im Umfeld der öffentlichen Verwaltung bietet das BRZ mit diesem Service ein maßgeschneidertes Produkt, das die individuellen Bedürfnisse der Kunden berücksichtigt.“

Robert Bauer, Product Manager BRZ GoverSAM



Derzeit werden mit BRZ GoverSAM bereits ca. 20.000 Assets innerhalb von sechs verschiedenen Organisationen des BRZ verwaltet. Der Fokus liegt auf einem proaktiven Lizenzmanagement der bereits vorhandenen Lizenzen entsprechend den Lizenzbestimmungen der Hersteller sowie einem sinnvollen Lizenzpooling innerhalb des Bundes, um den Bedarf an neuen Lizenzen nachhaltig zu senken.

„You **can** have **data**
without information, but
you **cannot** have **information**
without data.“

Daniel Keys Moran, US- Autor und Programmierer