



TRENDS IN **TAX**

DIE AGILE STEUERVERWALTUNG

In Deutschland und weltweit stehen Steuerverwaltungen vor großen Herausforderungen. Die digitale Transformation verlangt ihnen sowohl technologische als auch organisatorische Veränderungen ab. Bürgerinnen und Bürger erwarten von ihrem Finanzamt eine nahtlose Kommunikation und Rund-um-die-Uhr-Service bis hin zur vorausgefüllten Steuererklärung. Den Rahmen für die Digitalisierung der Steuerverwaltung setzen verschiedene Initiativen, wie das Online-Zugangsgesetz (OZG), die Umsetzungsstrategie Digitalisierung der Bundesregierung und das länderübergreifende Programm KONSENS. Daneben gibt es weitere Einflüsse – gesellschaftliche, ökonomische oder politische –, die zum Beispiel für das Steueraufkommen oder die Steuergerechtigkeit relevant sind. Auch hier können digitale Technologien

zur Problemlösung beitragen. Capgemini hat daher in einer internationalen Studie mit Steuerverwaltungen aus Deutschland, Europa und der Welt untersucht, welche Technologien bereits heute im Einsatz sind, welche globalen Trends für Steuerverwaltungen relevant sind und welche Strategien daraus resultieren. Das Ergebnis ist ein Reifegradmodell, das den Stand der Umsetzung verschiedener Technologien verdeutlicht und aus dem sich Optionen und Handlungsempfehlungen ableiten lassen. Nachfolgend fassen wir die wichtigsten Aspekte zusammen.

Den vollständigen Report „**Trends in Tax – 2020 and Beyond**“ können Sie sich hier herunterladen: www.capgemini.com/de-de/tax-trends-2020



Das Kernbetriebsmodell der Steuerverwaltung

Im Kern ist die Steuerverwaltung darauf ausgerichtet, gesetzliche Vorgaben in der Steuerfestsetzung und -erhebung umzusetzen. Dabei kommt der Verwaltung die Aufgabe zu, mögliche Steuerlücken zu schließen und Steuergerechtigkeit sicherzustellen. Im Betriebsmodell der Steuerverwaltung führt dies zum Einsatz konkreter Technologieansätze:

- Nutzerorientierte Servicefunktionen erleichtern es Bürgerinnen und Bürgern, mit der Steuerverwaltung zu kommunizieren und sich vollständig und korrekt zu erklären.
- Künstliche Intelligenz und der Datenschatz der Steuerverwaltung stellen die Compliance sicher und erschweren Steuerbetrug.
- Technologien im Umfeld von Daten, deren Qualität, Analyse sowie Modellierung fördern die operationelle Exzellenz im Betrieb der Steuerverwaltung.

Diese Trends prägen die Zukunft der Steuerverwaltung

Wir sehen, dass sich gleichzeitig soziale, wirtschaftliche, politische sowie rechtliche Trends auf die Steuerverwaltung auswirken, für die es Antworten zu finden gilt.

Soziale Trends

Unsere moderne Gesellschaft wird hauptsächlich von drei sozialen Trends dominiert: der steigenden Mobilität von Bürgern und Gütern, einer weltweit wachsenden Bevölkerung und der zunehmenden Lebenserwartung. Durch die Globalisierung sind Menschen und Unternehmen länderübergreifend aktiv, was Steuererhebung und -verwaltung, etwa von Einkommens- und Unternehmenssteuern, vielschichtiger macht. Vorhandene Schlupflöcher werden leider zu gerne genutzt. Mobilität und Wachstum der Weltbevölkerung schaden zudem unserer Umwelt. Für die Zukunft erwarten

wir, dass die Steuergesetzgebung deutlich stärker als heute einen gestalterischen und korrigierenden Einfluss nehmen wird.

Die steigende Lebenserwartung verschiebt das Verhältnis von Erwerbstägigen zu Rentnern und Pensionsempfängern, mit Einfluss nicht nur auf die Alterssicherungssysteme der Länder, sondern auch auf das Steueraufkommen selbst und die Verteilung auf die Steuerarten. Mit einem erkennbaren Trend von direkter zu indirekter Besteuerung durch eine alternde Bevölkerung wird dies stärker in den Vordergrund rücken. Der demografische Wandel trifft auch die Steuerbehörden selbst und macht es zunehmend schwieriger, Stellen zu besetzen, wenn erfahrene Experten ausscheiden.

Wirtschaftliche Trends

Hervorstechende wirtschaftliche Trends sind die Plattformökonomie, die steigende Zahl von freiberuflich Tätigen und solchen mit mehreren Beschäftigungen sowie die aufstrebenden Kryptowährungen. Diese Trends erzeugen Komplexität, einerseits bei der Besteuerung selbst, etwa durch Beschäftigte mit verschiedenen Einkommensquellen, und andererseits bei der Compliance. Ist diese lückenhaft, entstehen ungeregelte Rechtsräume, wie etwa bei Kryptowährungen. Hier gilt es, neue Besteuerungsverfahren und entsprechende rechtliche Rahmenbedingungen zu schaffen.

Politische Trends

In der politischen Landschaft ist zu beobachten, dass die Steuergesetzgebung stärker als in der Vergangenheit eine wachsende aktive Rolle in der Gestaltung und Umsetzung politischer Ziele einnimmt. Internationale Abkommen zeigen den Bedarf an politischer Gestaltung: Die Besteuerung grenzüberschreitender Digitalunternehmen und der Plattformökonomie sowie cloud-basierter Geschäftsmodelle stehen dabei ebenso im Fokus wie Fragen des Klimaschutzes durch die Besteuerung von CO₂ und neue Besteuerungsmodelle nach Ressourcenverbrauch.

Rechtliche Trends

In der Gesetzgebung gewinnen seit einigen Jahren zwei Trends an Bedeutung, die vor allem für die Umsetzung relevant sind: der Schutz der Privatsphäre und privater Daten – damit verbunden die wachsende Bedeutung der Identität in einer digitalen Welt – und ethische Überlegungen zur Nutzung von Daten. Ein Meilenstein ist in dieser Hinsicht die in der Europäischen Union verabschiedete General Data Protection Regulation (GDPR) beziehungsweise die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO).

Agilität ist mehr denn je gefragt

Rahmenbedingungen können sich heute schnell ändern und die Anforderungen werden immer höher. Bürgerinnen und Bürger etwa sind die komfortablen digitalen Angebote privatwirtschaftlicher Unternehmen gewohnt, die mit einem ausgezeichneten Kundenservice um die Gunst ihrer Kunden buhlen. Die Messlatte für die Steuerverwaltung ist damit gesetzt: Mehrkanalkommunikation über das Internet, mobile Angebote, vorausgefüllte Steuererklärungen, Chatbots und die Unterstützung bei der Steuererklärung durch künstliche Intelligenz sind mögliche Ansatzpunkte, um sich ihr anzunähern – nicht nur, weil das Onlinezugangsgesetz (OZG) digitale Verwaltungsdienstleistungen verlangt. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit und die Nachfrage nach komfortablen und sicheren Verfahren im Identitätsmanagement.

Moderne Architekturen statt schwerfälliger Altsysteme

Von der Steuerverwaltung erfordert die Dynamik der Digitalisierung ein agiles Vorgehen, um Änderungen und Anpassungen in schnelleren Zyklen umzusetzen sowie neue Technologien auf ihren Nutzen hin zu

prüfen und bei Bedarf schnell und sicher anzuwenden. Ein Beispiel hierfür ist die Grundsteuerreform, die in einem kurzen Zeitfenster eine registerbasierte Lösung anbieten muss. Im Entwicklungsverbund KONSENS hat es sich die Finanzverwaltung zur Aufgabe gemacht, solche Entwicklungs- und Umsetzungsprozesse technologieoffen und in modernen Architekturen zu realisieren. Herausfordernd dabei ist die oft über Jahrzehnte gewachsene Systemlandschaft. Um den heutigen Anforderungen gerecht zu werden, ist eine Ablösung von Altsystemen notwendig. Das bedingt einen zeitlich befristeten Parallelbetrieb und eine Einbettung von neu entwickelten Systemen in die bestehende Systemlandschaft. Daraus folgt gleichzeitig eine veränderte Aufstellung in der Organisation der Finanzbehörden, die auf Agilität ausgerichtet ist und die Ablösung der Altsysteme gewährleistet.

Schneller und automatisiert zum Steuerbescheid

Durch Steuerexperten der Verwaltung sowie der Wirtschaft wird insbesondere die Geschwindigkeit, mit der technologische Umbrüche und Änderungen der Gesetzgebung erfolgen, als wesentliche Herausforderung bewertet. Die Beschleunigung der Prozesse bis zum Steuerbescheid steht dabei im Vordergrund. Das Ziel einer Transformation von „automatisierten Papierprozessen“ hin zu einer echten digitalen Besteuerung kann nur durch die Modernisierung der heutigen Systeme erfolgen. Agilität ist gefragt und es verstärkt sich der Kampf um IT-Talente in der Verwaltung bei gleichzeitigem Verlust erfahrener Wissensträger durch den demografischen Wandel. Technologie kann dabei helfen, diese Herausforderungen zu bewältigen.

Wie gut ist die Steuerverwaltung auf die Zukunft vorbereitet?

Ähnlich wie Banken und Versicherungen in der Privatwirtschaft geht die Steuerverwaltung im öffentlichen Bereich bei der Nutzung von Informationstechnologien häufig anderen voraus. Somit steht sie in der besonderen Herausforderung, das bestehende technologisch zukunftssicher zu gestalten und sich weiter parallel die Möglichkeiten neuer Technologien zu erschließen.

Unser Reifegradmodell

In unserem Report beschäftigen wir uns damit, welche Relevanz verschiedene Technologien für die Steuerverwaltung haben, unter anderem: IoT, Cognitive Computing (inkl. Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und Deep Learning), Blockchain, Virtual Reality und Quantum Computing. Und wir haben uns weltweit angeschaut, wie fortgeschritten die Umsetzung in den Steuerverwaltungen ist. Dafür haben wir ein Reifegradmodell entwickelt, das wir kurz vorstellen:



Technologie-Trends im Überblick

Nicht jede Technologie ist für jeden Anwendungsfall geeignet. Es gilt, diese sinnvoll einzusetzen, vor allem dort, wo sie Bürgerinnen und Bürger sowie die Beschäftigten von Steuerbehörden entlastet. Nachfolgend geben wir einen Überblick über die Technologie-Trends, die wir uns in Bezug auf ihre Relevanz für die Steuerverwaltung angesehen haben.

Big Data und Analytics

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - UMSETZEN
<p>Big Data ist der Begriff für Datenbestände, die so groß oder komplex sind, dass herkömmliche Anwendungen sie in der Regel nicht verarbeiten können. Das hohe Volumen, die schnelle Verfügbarkeit und die große Variationsbreite der Daten erfordern kostengünstige und neue Formen der Informationsverarbeitung, die darauf abzielen, Erkenntnisse zu gewinnen, die Entscheidungsfindung zu unterstützen und Prozesse zu automatisieren. Die Grenze zu Cognitive Computing ist fließend.</p>	<p>Weitere Datenquellen, mächtige Modellierungswerzeuge und Data Mining können helfen, Fälle mit hohem Risiko zu bearbeiten, Betrug aufzudecken und Steuern zu erheben.</p> <p>Die Integration verschiedener Datenquellen ermöglicht durch Segmentierung und Personalisierung einen besseren Service für die Steuerzahler.</p>
<p>Ausblick/Trends</p> <p>Viele Unternehmen beschäftigen sich derzeit damit, echte Vorteile durch Big Data zu realisieren. Prognosen gehen davon aus, dass der Markt für Anbieter von Big-Data-Lösungen im Jahr 2025 100 Mrd. Euro umsetzen wird.</p>	<p>Herausforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Datenqualität muss stimmen. • Die Synchronisierung über verschiedene Datensätze sowie die Wahl des richtigen analytischen Werkzeugs sind nicht immer einfach.

Chatbots und persönliche Assistenten

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - UMSETZEN
<p>Chatbots bieten einen neuen automatisierten Kanal für die Konversation mit dem Kunden. Sie ermöglichen intelligente Gespräche in verschiedenen Sprachen über viele Kanäle. Darüber hinaus wird von Chatbots erwartet, dass sie Gespräche mit ähnlichen Stimm- und Spracherkennungsfunktionen unterstützen wie die beliebten Heimassistenten Google Home, Alexa von Amazon und Siri von Apple.</p>	<p>Das Potenzial von Chatbots und persönlichen Assistenten ist enorm, insbesondere im Kundenservice. Steuerbehörden können auf ihren digitalen Plattformen den Service für die Steuerzahler verbessern, indem sie über Chatbots und Sprachassistenten einen persönlicheren, maßgeschneiderten Ansatz anbieten.</p>
<p>Ausblick/Trends</p> <p>Die Anwendung von Chatbots, die den Steuerzahldern über digitale Behördenkanäle automatisch maßgeschneiderte Hilfe bieten, nimmt zu. Durch maschinelles Lernen werden diese „Bots“ immer intelligenter und können zunehmend komplexere Fragen beantworten und noch nicht gestellte Fragen antizipieren.</p> <p>Darüber hinaus wächst die Zahl der Suchen, die auf der Grundlage von Spracherkennung durchgeführt werden, um bis zu 30 % im Jahr 2020.</p>	<p>Herausforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komplexere Formen der Interaktion, die über Anfragen hinausgehen, sind schwierig. • Der Schutz der Privatsphäre kann bei dieser Art der Kommunikation schwierig sein. • Die Qualität der Dienstleistung hängt vom Zugang zu persönlichen Daten ab. • Für die Identifizierung, Authentifizierung und Autorisierung von Personen muss es geeignete Prozesse geben.

Intelligente Automatisierung

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - UMSETZEN
<p>Intelligente Automatisierung bedeutet, unter Einsatz verschiedener Technologien wie KI Geschäftsprozesse zu automatisieren, die zuvor manuell durchgeführt wurden. Robotic Process Automation (RPA) bietet die Möglichkeit, Menschen bei Routineaufgaben, z. B. der Dokumentenbearbeitung, zu entlasten.</p>	<p>Die intelligente Automatisierung ist für Steuerbehörden äußerst relevant. Der Mehrwert liegt in deutlichen Kostensparnissen und geringeren operationellen Risiken dort, wo mühsame, sich wiederholende und standardisierte Arbeit geleistet wird. Angesichts eines drohenden Personalmangels können Fachkräfte dadurch gezielter eingesetzt werden.</p>
Ausblick/Trends	Herausforderungen
<p>Forrester prognostiziert, dass der RPA-Markt bis 2021 etwa 3 Mrd. USD umsetzen wird, was die Implementierung von RPA in vielen Sektoren vorantreiben wird. Darüber hinaus wird eine breitere Anwendung dieser und ähnlicher Technologien folgen, angetrieben durch die Entwicklungen auf dem Gebiet der KI.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit und Datenschutz sind zu gewährleisten. • Langfristige Lösungen erfordern oft neue Strategien und Strukturen. • Bei allen Veränderungen ist es wichtig, die Belegschaft mitzunehmen. • Die Software muss langfristig verfügbar sein.

API-Ökonomie

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - ERPROBEN
<p>Eine API (Anwendungs-Programmier-Schnittstelle) bietet einen standardisierten, offenen Zugang zu Systemen und Programmen. Durch APIs ist es Entwicklern möglich, ihre eigene Anwendung mit anderen Anwendungen kommunizieren zu lassen und diese als Datenquellen zu nutzen. API-Ökonomie bezieht sich auf die Verwaltung der APIs einer Behörde.</p>	<p>Steuerbehörden können mit APIs ihre Systeme für Softwareanbieter öffnen, so dass diese die von den Steuerbehörden bereitgestellten Daten nutzen und integrieren können, wie zum Beispiel mit ERIC bei ELSTER. Drittanbieter können so kundenfreundliche Anwendungen entwickeln, die Steuerzahler beim Ausfüllen ihrer Steuererklärung unterstützen. Auch im Bereich von Tax-Compliance-Management werden APIs in der Bedeutung zunehmen.</p>
Ausblick/Trends	Herausforderungen
<p>Zahlreiche Organisationen und Unternehmen experimentieren bereits mit API-Entwicklerportalen, was in einigen Sektoren auf regulatorische Anforderungen zurückzuführen ist. Langfristig erwarten wir auch einen Nutzen für Behörden und Bürgerinnen und Bürger, etwa durch vernetzte Anwendungen mit einmaliger Dateneingabe.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne angemessene Sicherheits- und Datenschutzmaßnahmen ist eine offene Datenplattform ein Einfallstor für Cyberkriminelle. • Die Entwicklung eines nahtlosen API-Gateways ist komplex, kostspielig und zeitaufwendig, da mehrere Systeme integriert werden müssen.

Biometrische Authentifizierung

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - ERPROBEN
Biometrische Authentifizierungsverfahren überprüfen anhand biologischer Merkmale (z. B. Fingerabdruck, Gesicht, Sprache oder Iris) die Identität einer Person, wenn diese z. B. auf mobile Endgeräte, Netzwerke oder Webanwendungen zugreift. Ein biologisches Merkmal kann eine Benutzer-ID ersetzen.	Biometrische Authentifizierung kann zur Überprüfung der Identität von Steuerzahlern bei der Interaktion mit Steuerbehörden über digitale Kanäle angewendet werden. Das Verfahren ist nicht nur weniger anfällig für Identitätsdiebstahl oder Fehler bei der Authentifizierung, es ist auch komfortabler als eine Benutzer-ID.
Ausblick/Trends	Herausforderungen <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit und Datenschutz biometrischer Daten sind unbedingt zu gewährleisten. • Bei biometrischen Technologien kommt es auf Genauigkeit an.

Internet of Things

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - ERPROBEN
Internet of Things (IoT) steht für das intelligente Vernetzen von physischen und virtuellen Gegenständen. Produkte, z. B. Geräte oder Maschinen, werden mit Hilfe von Sensoren, Mikroprozessoren, Software und Konnektivität zu komplexen Systemen. Die Möglichkeit, Gegenstände miteinander interagieren zu lassen, führt zu neuen technischen Lösungsansätzen, sowohl in der Industrie als auch im Alltag.	IoT kann helfen, Steuerdaten schneller und einfacher zu ermitteln. Ein Beispiel ist die Besteuerung von Konsumgütern. Mit dem Konsum verbundene Einnahmen könnten mit IoT in Echtzeit verarbeitet werden.
Ausblick/Trends	Herausforderungen <ul style="list-style-type: none"> • Einheitliche und offene Standards sind nicht immer gegeben. • Anforderungen in Bezug auf Sicherheit, Datenschutz sowie regulatorische und rechtliche Vorgaben müssen berücksichtigt werden.

Cognitive Computing (Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen, Deep Learning)

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - ERPROBEN
KI ist eine Technologie, die die menschliche Leistung nachahmt, indem sie lernt, Daten auszuwerten, eigene Schlüsse zu ziehen und komplexe Inhalte zu verstehen. Sie kann durch Spracherkennung und -generierung Dialoge mit Menschen führen und die kognitive Leistung des Menschen verbessern (Cognitive Computing) oder ihn bei Routineaufgaben entlasten.	KI kann Menschen z. B. bei der Verarbeitung von Dokumenten unterstützen, indem sie die darin enthaltenen Daten analysiert, Informationen gewinnt und Muster erkennt. So kann KI bei der Wirtschaftsprüfung, bei der Steuerberechnung oder beim Aufdecken von Steuerbetrug helfen. Durch die Möglichkeit der Sprachverarbeitung lassen sich zudem ganz neue Services für Steuerzahler entwickeln.
Ausblick/Trends	Herausforderungen
PwC erwartet, dass KI bis 2030 bis zu 15,7 Bill. USD zur Weltwirtschaft beitragen könnte. Nach Angaben von Nasdaq GlobeNewswire werden die jährlichen weltweiten KI-Umsätze von 643,7 Mio. USD im Jahr 2016 auf 38,8 Mrd. USD im Jahr 2025 steigen, und die Analysten von Reuters prognostizieren für den Zeitraum 2017 bis 2021 ein Wachstum des globalen KI-Marktes von rund 50 %.	<ul style="list-style-type: none"> • KI erfordert eine hohe Rechenleistung sowie kompetente Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter • Die Technologie ist in Teilen noch nicht ausgereift. • Für die Akzeptanz ist es wichtig, die Sicherheits- und Datenschutzbedenken von Bürgerinnen und Bürgern auszuräumen.

Blockchain

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - BEWERTEN
Blockchain ist ein verteiltes, autonomes Hauptbuchsystem. Transaktionen werden in einem Netzwerk von mehreren Computern protokolliert und sind kryptografisch geschützt. Dies ermöglicht eine dezentrale Erfassung von Transaktionen im Hauptbuch. Es ist unmöglich, bereits registrierte Transaktionen zu manipulieren, und zudem erfordert die Transaktionsverwaltung keinen Intermediär.	Steuerbehörden verfügen über eine große Menge an personenbezogenen Daten. Die Blockchain-Technologie bietet ein enormes Potenzial für die Sicherung und den Schutz dieser Daten, indem sie sie vor unbefugter Nutzung oder Veränderung schützt. Die Möglichkeit, dies auf einem dezentralisierten und verteilten Netzwerk von Computern oder sogar in der Cloud zu realisieren, erfordert keine großen Investitionen.
Ausblick/Trends	Herausforderungen
Durch Blockchain könnten viele Intermediäre überflüssig werden. Viele Parteien (einschließlich Regierungen) sehen bereits den Mehrwert dieser Technologie in den Bereichen der sicheren Grundbuchverwaltung und anderer Anwendungen intelligenter Verträge. Blockchain steckt noch in den Kinderschuhen und der Markt der Anbieter ist derzeit begrenzt.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Markt versteht Blockchain und seine Anwendungsmöglichkeiten nur unzureichend. • Die großflächige Bereitstellung von Blockchain beeinflusst bestehende Prozesse. • Die Technologie ist durch das Fehlen von Standards, robusten Plattformen und Interoperabilitäts-Mechanismen noch nicht ausgereift.

5G

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - ABWARTEN
5G bezeichnet die fünfte Generation von Mobilfunknetzen. Die neue Funktechnologie und Netzwerkarchitektur bietet eine höhere Geschwindigkeit, Frequenzkapazität und Latenz. Damit trägt sie dem exponentiellen Wachstum des mobilen Datenverkehrs Rechnung. Es dürfte das Kundenerlebnis in vielerlei Hinsicht verbessern und Innovationen wie Mobile Cloud Gaming, Augmented Reality (AR) und Virtual Reality (VR) unterstützen.	Momentan sehen wir noch keine direkte Anwendbarkeit von 5G für Steuerbehörden – für die Zukunft jedoch schon, zum Beispiel bei der Echtzeit-Übertragung von Daten vom Verbraucher zur Steuerbehörde. Denkbar wäre ein Pay-per-Use-Modell, bei dem die Verbraucher auf der Grundlage der Nutzung eines bestimmten Vermögenswerts (z. B. der kumulierten Anzahl der mit einem Auto gefahrenen Kilometer) belastet werden.
Ausblick/Trends	Herausforderungen
Untersuchungen von Ericsson sagen voraus, dass bis 2024 5G-Netze 35 % des weltweiten mobilen Datenverkehrs übertragen werden. Darüber hinaus wird erwartet, dass es bis Ende 2024 1,9 Mrd. 5G-Abonnements für mobiles Breitband geben wird.	Die benötigte Hardware ist teuer, die Netzabdeckung gering und die Technologie komplex.

Edge Computing

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - ABWARTEN
Edge Computing ist eine Reaktion auf die massive Zunahme der von den Endgeräten benötigten Datenbandbreite, die auch durch das rapide Wachstum des IoT angeheizt wurde. Beim Edge-Computing werden Datenspeicherung und Datenverarbeitung in der Nähe von Datenquellen wie z. B. Basisstationen, Routern und Switches durchgeführt. Der Vorteil gegenüber einer zentralen Cloud sind kürzere Latenzen, geringere Kosten und mehr Flexibilität.	Edge Computing hat vor allem dann Potenzial, wenn IoT bei den Steuerbehörden weiter eingeführt wird (z. B. im Zusammenhang mit der Mehrwertsteuer). Kurzfristig sehen wir hier keinen Handlungsbedarf.
Ausblick/Trends	Herausforderungen
Laut einem Bericht von Transparency Market Research wird der globale Markt für Edge-Computing im Zeitraum 2017 bis 2022 wahrscheinlich um 10,7 % wachsen. Bei diesem Tempo wird die geschätzte Bewertung des Marktes von 8.024,5 Mill. USD im Jahr 2017 bis Ende 2022 auf 13.313,7 Mill. USD ansteigen.	<ul style="list-style-type: none"> • Ohne entsprechende Sicherheitsmaßnahmen können Cyberkriminelle relativ einfach die Kontrolle über Geräte am Netzwerkrand übernehmen und an sensible Daten gelangen. • In Bezug auf Netzwerk, Speicherung, Verarbeitung, Programmiersprachen und Verwaltung sind vielfältige technologische Hürden zu überwinden.

Erweiterte Realität und Virtual Reality

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - ABWARTEN
<p>Augmented Reality (AR) ist die Echtzeit-Nutzung von Informationen in Form von Text, Grafiken, Audio und anderen virtuellen Erweiterungen, die in Objekte der realen Welt integriert sind.</p> <p>Virtuelle Realität (VR) bietet eine computergenerierte 3D-Welt, die einen Benutzer umgibt und auf natürliche Weise auf die Handlungen dieses Individuums reagiert.</p>	<p>Für Steuerbehörden ist die Technologie kaum relevant, auch wenn sie für andere Bereiche viel Potenzial bietet. Ein mögliches Einsatzgebiet sind Schulungen. Zollbeamte könnten VR/AR z. B. für Warenkontrollen und für Trainingszwecke nutzen.</p>
Ausblick/Trends	<p>Herausforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Anwendungsfälle sollten überzeugend sein und einen wirklichen Nutzen bringen. Eventuell müssen Komfortprobleme gelöst werden. VR kann z. B. Irritationen und Übelkeit auslösen.

Quantencomputer

Definition	Relevanz für die Steuerverwaltung - ABWARTEN
<p>Quantencomputer machen sich die Gesetze der Quantenmechanik zunutze. Sie arbeiten mit Qubits (Quanten-Bits), die im Gegensatz zu Bits (0 oder 1) auch überlagerte Zustände einnehmen können. Diese als „Superposition“ bezeichnete Eigenschaft und die Quantenverschränkung verleihen Quantencomputern die Fähigkeit, für spezielle Anwendungsbereiche wie z. B. Optimierungsaufgaben, Simulationen und Kryptografie exponentiell schneller zu arbeiten als herkömmliche Computer und dabei weniger Energie zu verbrauchen.</p>	<p>Quantencomputer werden eine schnellere Rechenleistung mit sich bringen und immense Datensätze verarbeiten können. Die mit künstlicher Intelligenz erweiterte Rechenleistung von Quantencomputern kann Muster oder Anomalien in Datensätzen wesentlich schneller erfassen als herkömmliche Computer. Dies wird der Betragusaufdeckung einer Steuerbehörde extrem zuträglich sein. Aber noch ist das Zukunftsmusik.</p>
Ausblick/Trends	<p>Herausforderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Implementierung ist noch sehr komplex. Durch die Einführung von Quanten-Computern werden die derzeitigen kryptografischen Schutzmechanismen ausgehebelt und somit Einfallsstore für Cyberkriminelle geöffnet.

Kommen wir ins Gespräch

Die Anforderungen an die Steuerverwaltung werden über die kommenden Jahre wachsen. Der Einsatz von Technologie, die verstärkte Nutzung von Daten sowie organisatorische Anpassungen durch Veränderungsprozesse in der Verwaltung sind notwendig, um dem demografischen Wandel erfolgreich zu begegnen. Wir stehen zum Dialog mit Ihnen bereit, um gemeinsam Lösungen für diese Themen zu finden.

Unsere Experten freuen sich auf Ihre Kontaktaufnahme:



Ulrich Bonfig
Account Executive

Tel.: +49 89 383382128
ulrich.bonfig@capgemini.com



Karl Heinz Krug
Principal Public Finance

Tel.: +49 69 95151344
karl-heinz.krug@capgemini.com



Hans-Thomas Hietsch
Account Manager Finanzverwaltung

Tel.: +49 151 40251975
hans-thomas.hietsch@capgemini.com

Über Capgemini

Capgemini ist einer der weltweit führenden Anbieter von Management- und IT-Beratung, Digitaler Transformation sowie Technologie- und Ingenieursdienstleistungen. Als ein Wegbereiter für Innovation unterstützt das Unternehmen seine Kunden bei deren komplexen Herausforderungen rund um Cloud, Digital und Plattformen. Auf dem Fundament von mehr als 50 Jahren Erfahrung und umfangreichem branchenspezifischen Know-how hilft Capgemini seinen Kunden, ihre Geschäftsziele zu erreichen. Hierfür steht ein komplettes Leistungsspektrum von der Strategieentwicklung bis zum Geschäftsbetrieb zur Verfügung. Capgemini ist überzeugt davon, dass der geschäftliche Wert von Technologie durch Menschen entsteht und agiert als ein multikulturelles Unternehmen mit 270.000 Mitarbeiterinnen sowie Mitarbeitern in fast 50 Ländern. Einschließlich Altran beläuft sich der Umsatz für das Jahr 2019 auf 17 Milliarden Euro.

Mehr unter

[www.capgemini.com/de.](http://www.capgemini.com/de)

People matter, results count.

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind rechtlich geschützt. ©2020 Capgemini. Alle Rechte vorbehalten.