

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.

№ 01 MÄRZ 2018
BLOCKCHAIN

BETRIEBSTECHNIK,
DIGITALISIERUNG UND IT

Blockchain: Staat und Wirtschaft sind gefordert

Die Blockchain-Technologie hat das Potenzial, in der Versicherungswirtschaft viele Prozesse kosteneffizienter, schneller und sicherer zu machen – allerdings nur, wenn die gesetzlichen Rahmenbedingungen dies auch zulassen. Gemeinsame Anwendungen von Privatwirtschaft und staatlichen Stellen sind besonders vielversprechend. Eine gemeinsame Blockchain, beispielsweise für die staatlich geförderte Altersvorsorge, könnte zur Reduzierung des stellenweise hohen Verwaltungsaufwandes beitragen. Noch aber ist die Technologie für die Breitenanwendung neu und mit einigen Unwägbarkeiten verbunden:

- ▶ Wie Blockchain-Use-Cases mit dem geltenden Rechtsrahmen zu vereinbaren sind, bleibt fraglich. Im Datenschutz steht das „Recht auf Vergessen werden“ der technischen Konstruktion der Blockchain entgegen. Darüber hinaus darf es bei Blockchain-Lösungen im Versicherungsbereich keine Rechtsunsicherheit bezüglich der Anerkennung von Transaktionen, Identitäten usw. geben.
- ▶ Ob es zur erfolgreichen Implementierung kommt, hängt unter anderem von der Bereitstellung einer geeigneten Blockchain-Infrastruktur ab. Vor allem bei den dringend benötigten IT-Fachkräften besteht ein Engpass. Aber auch Standardisierungen bei Geschäftsprozessen und eine leistungsfähige Kommunikationsinfrastruktur sind erforderlich.
- ▶ Welche gesellschaftliche Akzeptanz die Blockchain-Technologie erfahren wird, richtet sich auch nach dem Engagement des Staates. Denn gerade im E-Government-Bereich bietet die Blockchain die Möglichkeit, private und staatliche Stellen kosteneffizient und sicher zu vernetzen.

Blockchain|Grundlagen

Die Blockchain befindet sich aktuell in der Übergangsphase vom Hype hin zu konkreten Anwendungsprojekten. Es muss sich nun zeigen, ob die Blockchain-Technologie die endgültige Marktreife erlangen wird oder nicht (vgl. Abbildung 1).

Im Zuge der Digitalisierungsvorhaben auf nationaler und europäischer Ebene ist die Blockchain zwischenzeitlich auch in den Fokus der Gesetzgebung und der Verwaltung gerückt. Dabei spielen insbesondere folgende Fragen eine Rolle:

- ▶ Wo kann die Blockchain zum Einsatz kommen und wie wird die notwendige technische Infrastruktur bereitgestellt?
- ▶ Ergibt sich durch den Einsatz von Blockchain ein Anpassungsbedarf der rechtlichen Rahmenbedingungen?

Um diese Fragen zu klären, hat der Verband mit den Mitgliedsunternehmen eine Potenzialanalyse zur Blockchain durchgeführt, welche im Ergebnis eine Reihe von grundsätzlichen Möglichkeiten und Ansatzpunkten aufgezeigt hat. Um sie nutzen zu können, besteht die Notwendigkeit, sich mit den Chancen und Risiken der neuen Technologie weiterhin kritisch, aber auch zukunftsweisend auseinanderzusetzen. Dies betrifft insbesondere wirtschaftliche, technologische und rechtliche Faktoren.

Es gibt nicht „die“ Blockchain

In der Praxis wird die Blockchain häufig über den Inhalt ihrer Daten charakterisiert und daher oft mit der Kryptowährung Bitcoin in Verbindung gebracht, wenn nicht gar mit ihr gleichgesetzt. Bei Bitcoin wird jedoch eine spezielle öffentliche Variante der Blockchain eingesetzt, die bewusst auf komplette Autonomie ausgelegt ist. Daneben gibt es eine Vielzahl weiterer Ausgestaltungsmöglichkeiten für verteilte Datenbanken, die wiederum für ein breites Spektrum an Anwendungsfällen verwendet werden können (vgl. Abbildung 2). So werden im Business-to-Business (B2B) häufig Konsortial-Blockchains betrachtet, die über Zugangskontrollen und einen effizienten Konsens-Mechanismus verfügen.

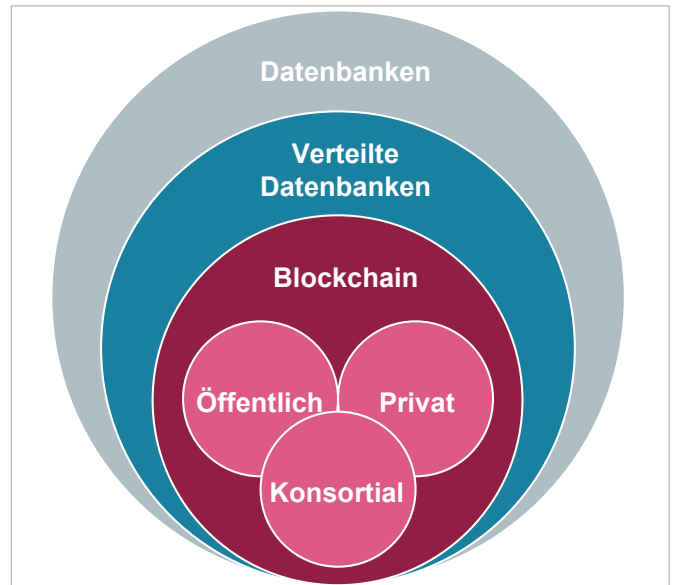


Abbildung 2: Schematische Einordnung der Blockchain als Datenbank
Quelle: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.

Gegenentwurf zu traditionellen Datenbanken

Bei der Blockchain handelt es sich um eine Datenbank, die sich mehrere Teilnehmer teilen. Die Besonderheit der Blockchain als verteilte Datenbank ist die Berechtigung der Teilnehmer, die Datensätze unabhängig voneinander über fest vorgegebene Transaktionen fortzuschreiben. Über Algorithmen wird technologieeitig sichergestellt, dass es zu keinen logischen Widersprüchen in den Datensätzen kommt. Transaktionen lassen sich so direkt zwischen den Teilnehmern vollautomatisiert abwickeln. Eine in einer öffentlichen Blockchain durchgeführte Transaktion ist für alle berechtigten Nutzer (pseudonymisiert) einsehbar; ihr Ergebnis ist nicht mehr veränderbar und löscher. Im Gegensatz zu einem klassischen zentralisierten Ansatz, bei dem ein Intermediär für die korrekte Erfassung und Abwicklung von Transaktionen einsteht, setzt die Blockchain hierfür auf eine vollständige und auf Algorithmen basierende technische Lösung.

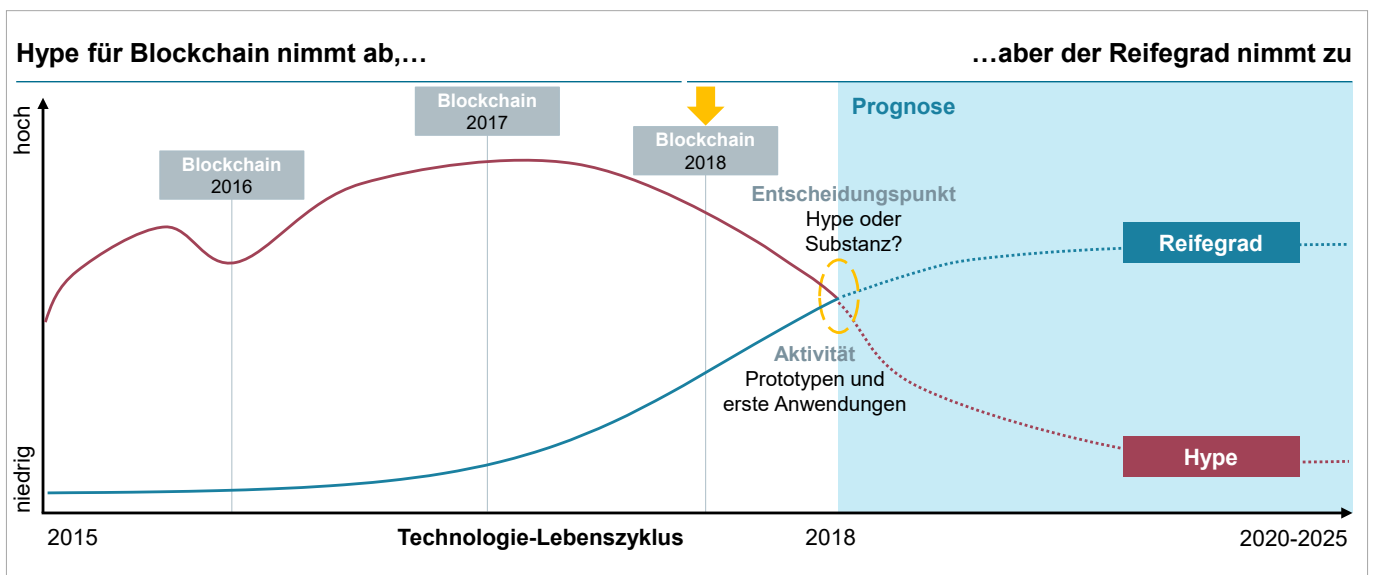


Abbildung 1: Technologie-Lebenszyklus der Blockchain
Quelle: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. basierend auf Gartner

Technologie verändert Intermediärfunktionen

Gemäß dem Anspruch der Blockchain können verschiedene Leistungen, die bisher von einem oder mehreren Intermediären erbracht wurden, technologieseitig umgesetzt werden. Dennoch kann gerade der Intermediär, beispielsweise als Authentifizierungsinstanz, besonders an Bedeutung gewinnen.

- ▶ **Konfliktlösung:** Da die Teilnehmer die Datenbank unabhängig voneinander fortschreiben, muss sichergestellt werden, dass jeder berechnete Teilnehmer trotzdem eine Single Version of the Truth erhält. Die Blockchain setzt hierzu sogenannte Konsens-Mechanismen ein, die anhand eines Regelwerks entscheiden, wie die Datenbank zwischen den Teilnehmern widerspruchsfrei aktualisiert wird. Je nach Einsatzzweck gibt es verschiedene Arten von Konsens-Mechanismen, die sich in Methodik, Rechenintensität und Geschwindigkeit unterscheiden.
- ▶ **Datensicherheit und -integrität:** Bei einer Datenbank ist es essentiell, dass die Integrität der Informationen garantiert wird. Die Blockchain löst dies, indem sie die Transaktionen zu Blöcken zusammenfasst und diese miteinander verkettet. Mit zunehmender Länge wird es damit exponentiell schwieriger, festgeschriebene Daten nachträglich zu beeinflussen, da auch die aufeinander aufbauenden Bezüge manipuliert werden müssten.
- ▶ **Verfügbarkeit:** Bei einer zentralen Datenbank stellt der Intermediär deren Verfügbarkeit sicher, indem er sie beispielsweise in zwei örtlich getrennten Rechenzentren betreibt. Bei der Blockchain ist die gesamte Datenbank von vornherein bei mehreren Teilnehmern dupliziert und damit redundant ausgelegt.
- ▶ **Vertraulichkeit:** Nicht alle Leistungen eines Intermediärs können mit Technologie ersetzt werden. Dies zeigt sich unter anderem bei der Vertraulichkeit der Transaktionen. Bei öffentlichen Blockchains ist es erforderlich, dass alle Teilnehmer Einblick in alle Transaktionen haben. Im Konsortialbereich gibt es Mechanismen, um dies zu vermeiden, die jedoch zum Teil aufwendig in der Ausgestaltung sind.

Verschiedene Kooperationsmöglichkeiten

Für den Einsatz der Blockchain als verteilte Datenbank werden vom Grunde her Partner benötigt. Im Ökosystem der Versicherungswirtschaft lassen sich hier drei Kooperationsformen unterscheiden:

- ▶ **Konzernweit:** Beim konzernweiten Einsatz wird die Blockchain im Konzernverbund mehrerer Versicherungsunternehmen eingesetzt. So könnten beispielsweise Geschäftsprozesse zwischen Unternehmenstöchtern harmonisiert werden.
- ▶ **Branchenweit:** Beim branchenweiten Einsatz wird die Blockchain zwischen mehreren Versicherungsunternehmen eingesetzt. Im Konsortialbereich ließe sich so das Abrechnungs- und Vertragsmanagement harmonisieren. Inwiefern sich der Datenaustausch zwischen Erst- und Rückversicherern durch die Blockchain effizienter gestalten lässt, untersucht die Blockchain Insurance Industry Initiative (B3i – siehe grauer Kasten).
- ▶ **Branchenübergreifend:** Beim branchenübergreifenden Einsatz würden auch vor- und nachgelagerte Partner der Versicherungswirtschaft involviert. Möglich wäre zum

Beispiel die Nutzung von (öffentlichen) Registern. Impulse könnten auch von anderen Industrien kommen, die analog zur Versicherungswirtschaft mit einer Vielzahl von Partnern und asynchronen Daten konfrontiert sind. Ein Beispiel dafür ist eine Blockchain in der maritimen Transportversicherung, bei der Daten pro Schiff kontinuierlich in die Blockchain geschrieben werden könnten.

B3i: Die Blockchain Insurance Industry Initiative besteht aus einer Reihe global tätiger Erst- und Rückversicherungsunternehmen, die nach eigener Aussage an einer gemeinsamen Blockchain-Lösung zur Reduzierung des Verwaltungsaufwandes entlang der gesamten Wertschöpfungskette arbeiten (vgl. www.B3i.tech).

Herausforderung Datenschutz

Aufgrund der Vielschichtigkeit der Blockchain muss die Vereinbarkeit mit dem geltenden Datenschutzrecht je nach Implementierung (öffentlich / privat) und Verwendungszweck (Kryptowährungen, Smart-Contracts, etc.) differenziert betrachtet werden. Im Folgenden werden daher nur einige exemplarische Aspekte erörtert.

Die Kombination einer öffentlichen Blockchain mit personenbezogenen Daten wird häufig kritisch gesehen, da sich potenziell sensible Daten im Zugriff aller Teilnehmer befinden. Zwar werden bei diesen Implementierungen grundsätzlich pseudonymisierte Daten verwendet, was aus Datenschutzsicht zu begrüßen ist, allerdings ist es zum Beispiel im Fall Bitcoin bereits gelungen, die Pseudonymisierung zu umgehen.

Ebenso kollidiert in diesen Varianten die Unveränderlichkeit der Blockchain mit dem Korrekturanpruch der Verbraucher sowie dem Recht auf Vergessenwerden / Löschen.

Right to be Forgotten: Gerade wo viele unterschiedliche Daten manipulations- und ausfallsicher betrieben werden sollen, scheint die Blockchain ihr Potenzial besonders entfalten zu können. Allerdings ist zu klären, wie das „Recht auf Vergessenwerden“ / Löschen in der Blockchain technisch und rechtlich umgesetzt werden könnte, ohne dabei die Vorteile der Technologie zu konterkarieren. Die Datenschutzbehörden haben sich zu diesem Themenkomplex bisher nicht geäußert, sodass auch in Ermangelung einer Definition des „Löschens“ in der EU-Datenschutzgrundverordnung diese rechtlichen Aspekte zu klären wären.

Im Konsortialbereich steht man wiederum vor der Herausforderung, die Vertraulichkeit der Daten zu gewährleisten, damit Unternehmen auch nur Kenntnis zu den Transaktionen erlangen, an denen sie selbst beteiligt waren.

Je nach Implementierung kann die Blockchain aber auch einen Beitrag zum Datenschutz leisten. Hervorzuheben ist die Möglichkeit, in der Blockchain nur Verweise auf Daten aus anderen Quellen zu speichern, was im Sinne der Datensparsamkeit positiv zu bewerten ist. Ebenso bieten Blockchain-Lösungen die Option, die Freigabe einzelner Datenblöcke effektiv, sicher und praktikabel für die betroffene Person zu gestalten.

Potenzielle Anwendungsfälle	Kriterienkatalog	Bewertung
1 Schaden/Unfall		
Mitversicherungsgeschäft	Nutzen Potenzieller Mehrwert Notwendigkeit/Optimierung Entwicklungs-/Betriebskosten	++
Schadenbearbeitung/-regulierung		+
Automobil		+
Wohngebäude		+
2 Personenbezogen		
Renteninformation	Komplexität Reifegrad Technologie Geschäftsprozesse Abhängigkeiten	++
Altersvorsorge		+
Kollektiv-/Gruppenverträge		-
3 Querschnittsthemen		
Kapitalanlage	Risiko Strategisch/politisch Kartellrecht Datenschutz/-sicherheit	-
Melde-/Aufsichtsprozesse		-
Identifizierung/Identitätsprüfung		+
Hinweis- und Informationssystem		-

Abbildung 3: Exemplarische Anwendungsfälle
Quelle: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.

Blockchain|Versicherungswirtschaft

In der vom Verband durchgeführten Potenzialanalyse wurden elf exemplarische Anwendungsfälle betrachtet (vgl. Abbildung 3). Für jeden dieser Anwendungsfälle gilt, dass das Ökosystem in der Versicherungswirtschaft von einer Vielzahl an Partnern gekennzeichnet ist, die zunehmend automatisiert im Informationsaustausch stehen.

In allen bewerteten Anwendungsfällen haben sich die Versicherungsunternehmen über viele Jahrzehnte hinweg als vertrauenswürdige Partner für Verbraucher, Unternehmen und die öffentliche Hand erwiesen. Gleichwohl entwickelt sich die Versicherungswirtschaft kontinuierlich weiter und setzt hierfür schon heute eine Vielzahl innovativer Technologien ein, um den Kunden stets die bestmögliche Dienstleistung anbieten zu können. Vor diesem Hintergrund bedarf es auch für den möglichen Einsatz der Blockchain einer sorgsamen Abwägung von Chancen und Risiken (vgl. Abbildung 4).

Hohe Hürden beim Business-to-Consumer (B2C)

Im Rahmen der Potenzialanalyse hat sich gezeigt, dass die Hürden für B2C-Anwendungsfälle hoch sind. Viele Ansätze scheitern am Zielkonflikt aus gesellschaftlicher Akzeptanz, rechtlichen Risiken sowie fehlender Wirtschaftlichkeit.

Der Zielkonflikt besteht darin, dass die Anwendungsfälle erst dann wirtschaftlich werden, wenn der abgebildete Geschäftsprozess tief oder breit genug ist, um den Einsatz einer Blockchain zu rechtfertigen. Erfüllt der Geschäftsprozess diese Anforderungen, sieht man sich jedoch mit erheblichen rechtlichen Risiken und Problemen konfrontiert.

Auf partnerinitiierte Blockchains im Business-to-Business (B2B) vorbereitet sein

Grundsätzlich würde sich das Mitversicherungsgeschäft (Führung- und Beteiligung) für eine Blockchain-Lösung empfehlen. Bedingt durch die hohe Komplexität der Geschäftsprozesse und eine noch fehlende Standardisierung ist eine kurzfristig umsetzbare Lösung unwahrscheinlich. Der Anwendungsfall wäre jedoch bei einem entsprechenden Standardisierungsvorhaben unter dem Gesichtspunkt einer Blockchain-Implementierung mitzubetrachten.

Neben eigenen Entwicklungen gilt es sich aber auch auf partnerinitiierte Blockchain-Lösungen einzustellen. Es wäre unternehmerisch zu evaluieren, inwiefern bereits technische und organisatorische Voraussetzungen für die Verarbeitung der von Partnern bereitgestellten Blockchains in den eigenen Geschäftsprozessen bestehen oder wo Maßnahmen ergriffen werden müssen (Blockchain Readiness).

Großes Potenzial beim Business-to-Government (B2G)

An der Schnittstelle zwischen der öffentlichen Verwaltung und der Versicherungswirtschaft, wo werthaltige Daten verarbeitet werden, die dauerhaft überprüfbar sein müssen, ergeben sich interessante Anwendungsfälle. Bei der Riester-Rente beispielsweise gibt es aufgrund der staatlichen Förderung durch Zulagen und den Sonderausgabenabzug neben dem Versicherungsunternehmen weitere beteiligte Instanzen, die im Antrags- und Verwaltungsprozess zeitversetzt mitwirken. Im heutigen Verfahren kommt es jedoch bedingt durch Redundanzen und Medienbrüche zu einem erhöhten Verwaltungsaufwand für alle Beteiligten. Eine gemeinsame Blockchain für Behörden und Unternehmen könnte die Effizienz in der gesamten Prozesskette erheblich erhöhen, diese signifikant beschleunigen und zugleich mehr Transparenz beim Endverbraucher herstellen.

Auf mögliche Anwendungsfelder der Blockchain im staatlichen Bereich wird zum Teil schon recht konkret geblickt.

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> Effizienzsteigerungen durch Arbeiten an einem gemeinsamen Datenbestand, der sonst entlang der Wertschöpfungskette über mehrere Akteure verteilt wäre Lückenlose Dokumentation von Transaktionshistorien, sogenannten Audit Trails, mit Potenzial bei der Nutzung als Evidenzzentrale (z. B. im Regulatory Reporting) Hohes Maß an Ausfallsicherheit und Robustheit erwägenswert für Hochverfügbarkeitssysteme Vertragsabwicklung mittels Smart Contracts zur Erhöhung des Automatisierungsgrades Dezentraler Ansatz der Blockchain als Gegenentwurf zu zentralen Plattformen und Mittel zur Stärkung der Rechte des Endverbrauchers 	<ul style="list-style-type: none"> Eingeschränkte Eignung für synchrone Prozesse Einhaltung datenschutzrechtlicher Anforderungen Herausforderungen für das Change Management zur Umsetzung von Änderungen an der dezentralen Datenbank im laufenden Betrieb Einhaltung kartellrechtlicher Vorgaben, unter anderem bei der etwaigen Einsehbarkeit einzelner Transaktionen Herausforderung Algorithmen-Sicherheit bei der Gestaltung und Nutzung von Smart Contracts

Abbildung 4: Chancen und Risiken der Blockchain
Quelle: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.

So hat etwa die nordrhein-westfälische Landesregierung entsprechende Pilotprojekte angekündigt. Andere europäische Länder sind bereits dabei, bestimmte staatliche Register in die Blockchain zu überführen. So wird etwa derzeit in Schweden daran gearbeitet, Grundbücher künftig mittels der Blockchain zu führen. Estland setzt die Technologie bereits für die Public-Key-Infrastruktur der elektronischen Identitätsdienste und für die elektronische Gesundheitsakte ein.

Blockchain braucht ein funktionierendes Ökosystem

Im Ergebnis bietet die Blockchain Chancen und Risiken für die Versicherungswirtschaft. Für die Blockchain-Implementierung bedarf es unter Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten eines funktionierenden Ökosystems. Diesbezüglich hat die Potenzialanalyse drei Felder identifiziert, bei denen weiterer Handlungsbedarf besteht:

Rechtsrahmen sicherstellen: Geschäftsprozesse, die mittels einer Blockchain abgewickelt werden, bedürfen der Rechtssicherheit entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Maßnahmen, die darauf zielen, die Nutzung der Technologie zu erleichtern, sind im Sinne der Versicherungswirtschaft.

Es bedarf eines geeigneten Rechtsrahmens, um in der digitalen Welt faire Wettbewerbsbedingungen zu schaffen. Ein solches Level Playing Field ist erforderlich, damit alle an den digitalen Wertschöpfungsketten beteiligten Partner gleichermaßen partizipieren können.

Weiterhin ist eine Überprüfung der gesetzlichen Anforderungen an Datenschutz und Kartellrecht vor dem Hintergrund der Vereinbarkeit mit Anwendungsfällen, die sich aus neuen Technologien wie der Blockchain ergeben, erforderlich. Die Blockchain hat auf Verbraucherebene das Potenzial, die Datenhoheit des Einzelnen zu stärken. Gerade vor dem Hintergrund der Plattform-Wirtschaft, deren Geschäftsmodelle oftmals auf Datenaggregation basieren, kann die Blockchain ein Mittel sein, dem Verbraucher mehr Souveränität über die ihn betreffenden Daten zu geben.

Blockchain-Infrastruktur fördern: Zur Etablierung der Technologie ist nicht nur die Standardisierung von Geschäftsprozessen notwendig, sondern auch die Bereitstellung einer leistungsfähigen Kommunikationsinfrastruktur.

Darüber hinaus werden gut ausgebildete Fachkräfte im Bereich IT und Datenbanken benötigt. Die Versicherungswirtschaft hat diese Erfordernisse erkannt und reagiert mit

entsprechenden Initiativen sowie Ausbildungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Dessen ungeachtet kann sich die Branche allgemeinen Entwicklungen wie dem demografischen Wandel nicht vollständig entziehen. Es bedarf daher weiterer politischer Anstrengungen um sicherzustellen, dass ausreichend qualifizierte Fachkräfte zur Verfügung stehen.

Anwendung im E-Government ermöglichen: Im E-Government besteht in Deutschland noch weiteres Optimierungspotenzial. Es wird angeregt, die Blockchain bei der Konzeption zukünftiger und der Neuordnung bestehender E-Government-Verfahren zu berücksichtigen. Gerade diese stehen häufig vor der Herausforderung, Daten aus verschiedenen Quellen konsolidieren zu müssen. Die Blockchain kann hier ein mögliches Werkzeug sein, um über private und staatliche Akteure hinweg einen gemeinsamen Datenbestand zu generieren. Mögliche E-Government-Services mit Relevanz für die Versicherungswirtschaft sind:

- ▶ Renteninformationssysteme
- ▶ Altersvorsorgeverfahren wie Riester- und Basis-Rente
- ▶ Elektronische Identitäten (eID)
- ▶ Elektronische Grundbücher
- ▶ Zentrales Fahrzeugregister

Um hier Fortschritte zu erzielen, braucht es neben verstärkter Forschung auch mehr gemeinsame Projekte von Verwaltung und Wirtschaft.

Aus Sicht der Versicherungswirtschaft zeichnen sich einige vielversprechende Anwendungsgebiete für die Blockchain ab. Der Staat ist jedoch gefordert, einen geeigneten Rechtsrahmen zu schaffen sowie gemeinsam mit der Wirtschaft entsprechende Maßnahmen zur Stärkung des Wirtschaftsstandortes Deutschland zu ergreifen und richtungsweisende Projekte aufzusetzen.

Impressum

HERAUSGEBER

Gesamtverband der Deutschen
Versicherungswirtschaft e. V.
Wilhelmstraße 43/43 G, 10117 Berlin
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin
Tel. 030 2020-5000, Fax 030 2020-6000
www.gdv.de, berlin@gdv.de

AUTOREN

Florian Baltruschat
Tel. 030 2020-5458
E-Mail: f.baltruschat@gdv.de

Christine Jansen
Tel. 030 2020-5455
E-Mail: c.jansen@gdv.de

VERANTWORTLICH

Patrik Maeyer
Leiter Betriebstechnik,
Digitalisierung und IT

PUBLIKATIONSASSISTENZ

Kathrin Blobelt
Heike Strauß

REDAKTIONSSCHLUSS

01.03.2018

BILDNACHWEIS

GDV, fotolia

ALLE AUSGABEN ...

auf GDV.DE

