



Cyber und jenseits davon

Versicherung und Risiko in einer digital vernetzten Welt

In Zusammenarbeit mit
 **Swiss Re**

IBM Institute for Business Value

Executive Report

Versicherungswesen

Wie IBM seinen Kunden weiterhelfen kann

Gesättigte Märkte, knappes Kapital, höhere Risiken und technisch versierte Kunden: Dies sind nur einige der aktuellen Belastungen für die Versicherungswirtschaft. Versicherungsunternehmen müssen daher schneller, effizienter und vor allem vom Kunden denkend agieren. Diejenigen, die dazu in der Lage sind, bleiben – im Gegensatz zu den anderen – geschäftlich erfolgreich. Versicherungsunternehmen müssen flexibler werden, innovativer und mit ihren Kunden besser vernetzt. Auch das IBM Versicherungsteam muss sich immer wieder neu ausrichten, um Lösungen zu entwickeln, mit denen die Versicherungswirtschaft von heute den Anforderungen ihrer Kunden entsprechen kann. Ob verbesserter Kundenservice, effizientere Verwaltung oder besseres Risikomanagement – es gibt eine Lösung für Sie. Mehr Informationen über Lösungen für die Versicherungsbranche finden Sie unter [ibm.com/insurance](https://www.ibm.com/insurance).

Eine neue Welle von Risiken

Wenn alle Menschen und alle Dinge vernetzt sind, entstehen neue Risiken, und alte werden weniger zentral. Die sogenannten Cyberrisiken rauben den Führungskräften den Schlaf. Was können Unternehmen tun, um diesen Risiken zu begegnen? Wie können Versicherungsunternehmen dabei helfen? Basierend auf zwei Umfragen unter 800 Versicherern und 1.000 anderen Unternehmen zeigt unsere aktuelle Versicherungsstudie, dass Versicherer und Kunden gleichermaßen ihre Unternehmen auf solche Situationen gut vorbereiten, die richtigen Lösungen implementieren und die Zusammenarbeit intensivieren müssen. Nur so lassen sich die Risiken der digitalen Vernetzung erfolgreich meistern.

Executive Summary

Eines ist sicher: Digitale Technologien werden nahezu alle Aspekte unseres Lebens grundlegend verändern. Die Welt rückt immer mehr zusammen und wird zunehmend vernetzter, digitalisierter und intelligenter. Davon ist praktisch jede Interaktion betroffen – die Art und Weise, wie Menschen miteinander reden, und wie sie mit den Unternehmen, mit denen sie geschäftlich verbunden sind, kommunizieren. Unternehmen interagieren mit ihrer Branche, mit Partnern, Lieferanten und Kunden ganz unterschiedlich. Auch Geschäftsmodelle sind von dieser Entwicklung betroffen. Ganze Branchen verändern sich.

Im Zentrum dieses digitalen Wandels steht die Fähigkeit der allumfassenden Vernetzung, des Austauschs von Daten und Informationen in großen Mengen und mit enormer Geschwindigkeit. Dieser Datenaustausch bringt erhebliche Vorteile, hat jedoch seinen Preis: Daten können verloren gehen, gestohlen oder manipuliert werden. Die Einstiegspunkte für die digitale Vernetzung können von Dritten missbraucht werden, um anderen Personen oder Unternehmen, die digitale Technologien für Transaktionen nutzen, Schaden zuzufügen.

Das Insurance Services Office, das Beratungs- und Bewertungsdienstleistungen für Unternehmen aus dem Bereich Sach- und Unfallversicherungen anbietet, listet das Thema „Cybersicherheit“ als eine der wichtigsten geschäftlichen Problemstellungen in der heutigen Zeit, noch vor Themen wie Internet der Dinge (IoT), Drohnen und soziale Medien.¹ All das sind Facetten der digitalen Vernetzung.

Wie bewerten Unternehmen die Risiken der digitalen Vernetzung und wie bereiten sie sich darauf vor? Wie wirken sich Technologien, Mitarbeiterwissen und andere Faktoren auf diese Risiken aus? Um mehr über die Hintergründe dieser Fragen zu erfahren, haben wir weltweit 800 Versicherungsunternehmen und 1.000 Führungskräfte aus anderen Branchen zu ihrem Handeln und ihren Erwartungen in Bezug auf die Risiken der digitalen Vernetzung befragt.

Dabei stellten wir fest, dass überdurchschnittlich erfolgreiche Unternehmen – die Überperformer – die Risiken der digitalen Vernetzung mithilfe herkömmlicher versicherungsspezifischer und anderer Maßnahmen handhaben. Sie lassen sich aber auf diese neue Art der Vernetzung ein, indem sie Lösungen entwickeln zur Risikoprävention und -minimierung. Zudem arbeiten sie extensiv innerhalb und außerhalb ihrer Branche eng mit anderen Unternehmen zusammen, adaptieren ihre eigenen Geschäftsmodelle und zeigen sich offen für neue Möglichkeiten der Wertschöpfung.



60 Prozent gehen davon aus, dass die relativen Risiken der digitalen Vernetzung in den kommenden zehn Jahren steigen werden.



Fast 48 Prozent der Unternehmen sind überzeugt, dass die Risiken durch die digitale Vernetzung höher sind als andere Risiken, mit denen sie zu kämpfen haben.



Fast 32 Prozent der Unternehmen geben an, dass sie bereits die Auswirkungen von Risiken durch die digitale Vernetzung gespürt hätten, die wirtschaftliche Schäden nach sich gezogen haben.

Durchführung der Studie

Von Dezember 2015 bis Januar 2016 führten das IBM Institute for Business Value und Swiss Re Sigma zwei globale Umfragen durch: Bei der ersten Umfrage wurden 802 Führungskräfte aus der Versicherungsbranche (nachfolgend als „Versicherungsunternehmen“ oder „Versicherer“ bezeichnet) wie Leiter der Kundenberatung, der Strategieentwicklung oder direkt für Cybersicherheit Verantwortliche befragt. Des Weiteren wurden 1.004 Führungskräfte aus 15 anderen Branchen (nachfolgend als „Unternehmen“ bezeichnet) befragt. Darunter waren CROs (Chief Risk Officer), CISOs (Chief Information Security Officer), CTOs (Chief Technology Officer) und andere Führungskräfte.

Im Rahmen unserer Analyse wollten wir die Merkmale ermitteln, durch die sich die meisten erfolgreichen Unternehmen voneinander unterscheiden. Wir baten also alle Teilnehmer, die Positionierung ihres Unternehmens in ihrer Branche zu benennen in den Dimensionen Umsatzwachstum und Unternehmenseffizienz.

Wir klassifizierten die Unternehmen nach folgenden Kennzahlen: 4 oder 5 in beiden Kategorien = Überperformer (10 Prozent der Versicherungsunternehmen und 7 Prozent der Unternehmen); 1 oder 2 in einer der beiden Kategorien = Unterperformer (9 Prozent der Versicherungsunternehmen und 10 Prozent der Unternehmen). Alle anderen teilnehmenden Unternehmen wurden als „Durchschnittsperformer“ kategorisiert (81 Prozent der Versicherungsunternehmen, 83 Prozent der Unternehmen).

Schöne neue vernetzte Welt

Die digitale Vernetzung ist mittlerweile zur unvermeidlichen – und wahrscheinlich unwiderrufflichen – Tatsache in unserem Leben geworden. Weltweit gab es im Jahr 2015 mehr mobile Geräte als Menschen.² Die Kommunikation zwischen Verbrauchern, Unternehmen und Behörden erfolgt heute fast ausschließlich digital. Das Internet der Dinge wächst zunehmend schneller: Smart Homes, die mit ihren Eigentümern und externen Anbietern kommunizieren, sprießen wie Pilze aus dem Boden. Automobile sind mit Sensoren ausgestattet und fahren wohl bald selbst und ohne Fahrer. Smartwatches, Schrittzähler und andere tragbare Geräte (die Wearables) erfassen und analysieren Daten und übertragen die Ergebnisse in die Cloud. Durch Bürger-/ Behörden-Initiativen kommunizieren jetzt auch die Behörden digital mit den Bürgern. Für viele Großunternehmen sind elektronische Transaktionen mittlerweile eine notwendige Voraussetzung für die Zusammenarbeit mit Lieferanten und Partnern.³

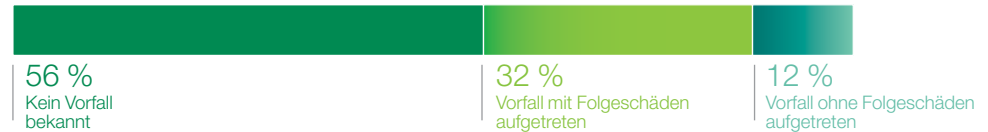
Die digitale Vernetzung bringt aber auch Risiken mit sich. Sie ermöglicht unberechtigten Zugriff auf die Systeme der Unternehmen, meist durch Hacker, manchmal aber auch durch Zufall oder durch menschliches Versagen. Dadurch kann es zum Verlust von geistigem Eigentum, zur Unterbrechung von Geschäftsabläufen, zur Beschädigung des Unternehmensrufs oder zu physischen Beschädigungen kommen. Auch der externe Zugriff auf interne Daten kann zum Risiko werden, seien es Unternehmensdaten oder im Unternehmen gespeicherte oder verarbeitete Daten von Dritten. Dabei können die Daten beschädigt oder gelöscht werden – böswillig oder versehentlich. Sie können gestohlen oder missbraucht werden oder der Schutz personenbezogener Daten kann beeinträchtigt werden.

Diese Risiken, die häufig als „Cyberrisiken“ bezeichnet werden (die wir in dieser Studie „Risiken der digitalen Vernetzung“ nennen), treten immer häufiger auf. In unserer Umfrage gaben nahezu 32 Prozent der befragten Unternehmen an, dass sie in den vergangenen drei Jahren bereits die Auswirkungen von Risiken der digitalen Vernetzung gespürt hätten, die wirtschaftliche Schäden nach sich zogen (siehe Abbildung 1). Dieses Risiko ist kein Risiko, das uns in der Zukunft erwartet. Es ist bereits Realität geworden.

Abbildung 1

Nahezu ein Drittel der Unternehmen berichtet von Schäden durch einen Cybervorfall.

War Ihr Unternehmen in den vergangenen drei Jahren von einem Vorfall durch die Risiken der digitalen Vernetzung betroffen?



Quelle: Analyse des IBM Institute for Business Value.

Fast 48 Prozent der Unternehmen sind überzeugt, dass die Risiken der digitalen Vernetzung höher zu bewerten sind, als Bedrohungen durch andere Risiken. Sechzig Prozent der Unternehmen erwarten, dass die relativen Risiken durch die digitale Vernetzung in den nächsten zehn Jahren ansteigen werden. Nahezu drei Viertel der Befragten glauben, dass ein größerer Vorfall ihrem Unternehmen schweren Schaden zufügen kann.

Wie sieht die Zukunft einer umfassenden digitalen Vernetzung aus? In früheren Studien des IBM Institute for Business Value wurde aufgezeigt, wie Wertschöpfungsketten virtualisiert und fragmentiert werden. In der daraus entstehenden Jeder-zu-jedem-Wirtschaft („everyone-to-everyone“, E2E) verschmelzen Branchen miteinander und neue Ökosysteme entstehen.⁴ Keine dieser Entwicklungen wäre ohne eine allgegenwärtige digitale Vernetzung möglich.

Wie sich Unternehmen vorbereiten

Wie bereiten sich die Überperformer unter den Unternehmen auf diese digitale Vernetzung, die damit verbundenen Risiken und deren weitere Verbreitung in der Zukunft vor? Aus der Analyse unserer unternehmensweiten Umfrage konnten wir drei Bereiche ermitteln, in denen Führungskräfte aktiv werden:

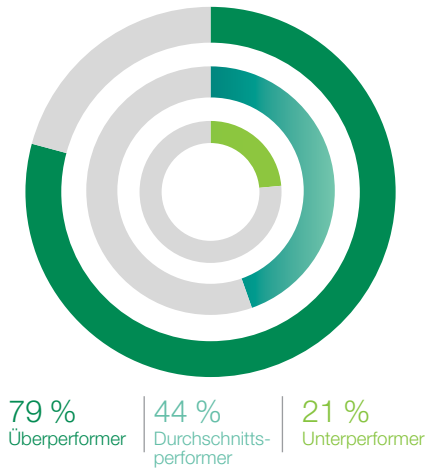
- *Investieren und gestalten.* Die Überperformer tätigen überdurchschnittliche Investitionen in die digitale Vernetzung. Auch wenn sich die Führungskräfte in diesen Unternehmen der Risiken voll bewusst sind, können die Maßnahmen zur Risikominderung doch noch deutlich verbessert werden.
- *Das Unternehmen vorbereiten.* Durch technologische und regulatorische Maßnahmen können digitale Technologien zwar unterstützt werden, der Mensch muss jedoch weiterhin die Zügel in der Hand halten. Die Überperformer wissen das und statten ihr Unternehmen und ihre Mitarbeiter für die digitale Zukunft entsprechend aus.
- *Über die Ökosysteme hinaus zusammenarbeiten.* Der Nutzen der digitalen Vernetzung lässt sich nur in einer kollaborativen Umgebung vollständig realisieren. Auch Risiken können auf diese Weise am besten gehandhabt werden. Über Ökosysteme können die benötigten Unterstützungsnetzwerke bereitgestellt werden. Die Überperformer nutzen diese Form der Zusammenarbeit sehr extensiv, auch wenn sie Risiken noch häufig unterschätzen.

Warum müssen die Versicherungsunternehmen über diese Bereiche Bescheid wissen?

Neben der Tatsache, dass alle Unternehmen Teil des vernetzten Wirtschaftsumfelds sind (also auch die Versicherer), müssen die Versicherungsunternehmen wissen, wie sich ihre Kunden verhalten, wie sie mit den Risiken der digitalen Vernetzung umgehen – und welche Erwartungen sie letztendlich an ihren Versicherer und an Versicherungslösungen haben.

Abbildung 2

Überperformer investieren deutlich mehr als ihre Mitbewerber in Technologien für die digitale Vernetzung.



Quelle: Analyse des IBM Institute for Business Value.

Investieren und gestalten

Unter den Unternehmen aller Branchen gaben zwei Drittel der Befragten an, dass neue Nutzungsformen vernetzter Technologien kontinuierlich und signifikant steigen werden. Beispielsweise sind die Prototypen von selbstfahrenden Fahrzeugen schon seit ein paar Jahren in der Erprobung. Aber was wäre, wenn die Straßen selbst digital miteinander vernetzt und auf intelligente Weise genutzt würden? Mittlerweile können mithilfe von Solarzellentechnologie Straßen mit LED-Beleuchtung für flexible Fahrbahnmarkierungen gebaut werden. Diese Straßen können sich selbst beheizen, um Schnee- und Eisglätte vorzubeugen, miteinander kommunizieren und letztendlich zu zentralen Kontrollstationen werden.⁵

Ein Smart Home kann zum vernetzten, intelligenten, selbst-optimierenden, selbst-denkenden Zuhause werden.⁶ In der Medizin können Schaltkreise wie eine „zweite Haut“ fungieren, Auskunft über den kognitiven Zustand eines Benutzers geben und helfen, im Rahmen von Rehabilitationsmaßnahmen Gewebe zu stimulieren.⁷ Industrie 4.0, auch als vierte industrielle Revolution bezeichnet, ist ein Unternehmensprinzip für die industrielle Wertschöpfungskette und basiert auf dem Internet der Dinge und der Cloud.⁸

Die Überperformer erkennen das Potenzial der vernetzten Technologien und investieren hier wesentlich mehr als ihre Mitbewerber (siehe Abbildung 2).

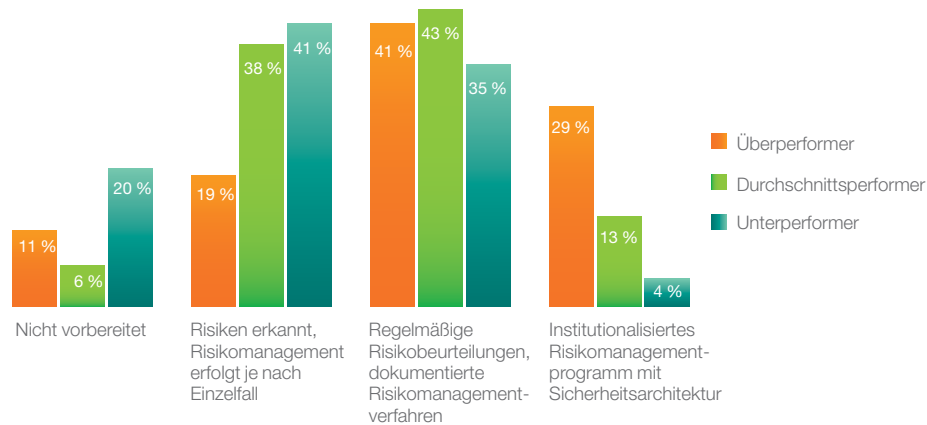
Gleichzeitig sind sich die Führungskräfte in diesen Unternehmen der Risiken einer digitalen Vernetzung in hohem Maße bewusst. 81 Prozent der Überperformer sehen ihre Führungsebene in die Diskussion zum Thema Risiko eingebunden, im Vergleich zu 53 Prozent bei den Durchschnittsperformern und sogar nur bei 31 Prozent bei den Unterperformern.

Dieses Bewusstsein führt jedoch nicht in allen Fällen auch zu hochentwickelten Maßnahmen zur Risikovorbeugung und Risikominderung. Während 42 Prozent aller Befragten regelmäßige und dokumentierte Risikobewertungen durchführen, gaben nur 14 Prozent an, dass sie ein institutionalisiertes Risikomanagementprogramm haben. Selbst bei den Überperformern liegt dieser Wert nur bei 29 Prozent. (Siehe Abbildung 3).

Abbildung 3

Selbst Überperformer haben keine Risikomanagementverfahren gegen Risiken der digitalen Vernetzung implementiert.

Inwieweit sind Sie auf Risiken durch Vorfälle bei der digitalen Vernetzung vorbereitet?



Quelle: Analyse des IBM Institute for Business Value.

Eher beunruhigend ist die Feststellung, dass auch Unternehmen, die einen Cyberstörfall mit wirtschaftlichen Folgen für das Unternehmen erlebt haben, sich nicht intensiver auf mögliche weitere Störfälle vorbereiten. Von diesen Unternehmen fallen 59 Prozent in die beiden ersten „Bereitschafts“-Kategorien in Abbildung 3. Im Vergleich dazu stehen die 54 Prozent der Unternehmen, die in die beiden selben Kategorien fallen, ohne jedoch einen Schaden erlitten oder einen Störfall erlebt zu haben. Diese Ergebnisse zeigen, dass für Versicherer noch viel zu tun ist – und daraus ergeben sich Chancen wie z. B. Unterstützung der Unternehmen bei der Erkennung der verdeckten Risiken durch die digitale Vernetzung oder Unterstützung bei der Entwicklung von Lösungen.

Auf die vernetzte Zukunft vorbereiten

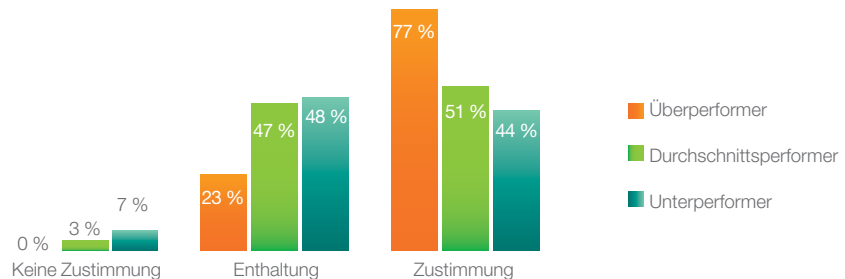
Technologien, behördliche und regulatorische Maßnahmen sowie gesellschaftliche Entwicklungen haben das Potenzial, die mit der digitalen Vernetzung einhergehenden Risiken zu minimieren – aber auch zu erhöhen. Bei den Technologien scheinen die Befragten unsicher zu sein, welche Maßnahmen positive oder negative Auswirkungen haben könnten. 38 Prozent der Befragten gaben beispielsweise an, dass proprietäre Systeme helfen könnten, Risiken zu minimieren. 34 Prozent hingegen sahen dies genau umgekehrt und hielten Systeme mit Open-Source-Code für risikomäßig vorteilhafter. 64 Prozent gaben an, dass durch die Verwendung kognitiver Computersysteme Risiken erhöht werden könnten.

Letztendlich verlassen sich Unternehmen bei der Entscheidungsfindung und der Minimierung von Risiken der digitalen Vernetzung immer noch am liebsten auf den Faktor Mensch. Wie in Abbildung 4 zu sehen, gaben weniger als 3 Prozent der Befragten an, dass Entscheidungen von Maschinen getroffen werden sollten. Die Mehrheit möchte, dass die letztendliche Entscheidungskompetenz fest in der Hand von Menschen bleibt. Diese Meinung ist speziell bei den Überperformern zu finden.

Abbildung 4

Entscheidungen von Maschinen sind letztendlich nicht vertrauenswürdig.

Die endgültige Entscheidung muss immer von Menschen und nicht von Maschinen getroffen werden.



Quelle: Analyse des IBM Institute for Business Value.

Können gesetzliche Regulierungen helfen, Risiken in der Zukunft zu vermeiden? Nicht aus Sicht der Befragten dieser Studie: 64 Prozent der Befragten äußerten die Meinung, dass durch den Einfluss von Behörden die Risiken der digitalen Vernetzung generell erhöht werden. Sicherheitsstandards zu erhöhen wird nur von 36 Prozent als effektives Mittel zur langfristigen Risikominimierung gesehen.

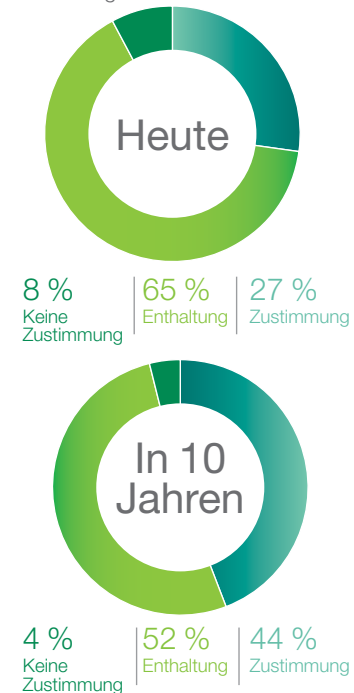
Es bleibt der menschliche Faktor. Wie bereits erwähnt, verlassen sich Unternehmen bei der Entscheidungsfindung am liebsten auf den Menschen. Das bedeutet aber auch, dass sich diese Personen in der digitalen Welt auskennen müssen. Aktuell ist dies noch nicht der Fall und wie Abbildung 5 zeigt, haben die Unternehmen Zweifel, dass ihre Mitarbeiter selbst in zehn Jahren soweit sein werden. Andere Studien zeigen, dass Unternehmen nur 20 Prozent ihres Schulungsbudgets für den Ausbau des digitalen Know-hows investieren.⁹

Genau hier sehen die Überperformer einen Wettbewerbsvorteil: 71 Prozent dieser Unternehmen sehen ihre Arbeitskräfte bereits heute als im digitalen Bereich gut ausgebildet. Dies liegt um das Dreifache über dem Durchschnitt. In zehn Jahren wird dieser Wert auf 84 Prozent steigen. Überperformer betrachten die Risiken der digitalen Vernetzung also sowohl top-down mit Engagement des Managements als auch bottom-up, indem qualifizierte Mitarbeiter eingestellt werden und der Rest durch geeignete Schulungsmaßnahmen immer auf den neuesten digitalen Stand der Dinge gebracht wird.

Abbildung 5

Unternehmen haben Probleme bei der Vorbereitung ihrer Mitarbeiter auf die digitale Zukunft.

Die Mitarbeiter unseres Unternehmens verfügen über ausreichende Kenntnisse im digitalen Umfeld, um sich in der vernetzten Welt von heute zurecht zu finden und mit Risiken umzugehen.



Quelle: Analyse des IBM Institute for Business Value.

Über die Ökosysteme hinaus zusammenarbeiten

In einer umfassend vernetzten Welt ist Zusammenarbeit allgegenwärtig und neue Ökosysteme entstehen. In solchen Ökosystemen arbeiten verschiedene Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen zusammen zur Schaffung und Allokation von geschäftlichem Nutzen.¹⁰ Dies passt sehr gut zu den sich verändernden Kundenanforderungen. Speziell die jüngere Generation sucht gezielt nach Bündeln aus Produkten und Dienstleistungen anstatt nach traditionellen Produkten mit separaten Add-ons.¹¹ Bei Carsharing-Ökosystemen beispielsweise ist die Versicherung im Ökosystem als eine erforderliche Komponente enthalten, auch wenn sie für den Kunden nicht sichtbar ist.

Die Überperformer haben hier erkannt, dass Ökosysteme für den zukünftigen Erfolg besonders wichtig sind. 84 Prozent der Überperformer in unserer Umfrage gaben an, dass sie aktuell Teil eines Ökosystems sind. Dies ist doppelt so viel wie bei den durchschnittlich erfolgreichen Unternehmen (40 Prozent).

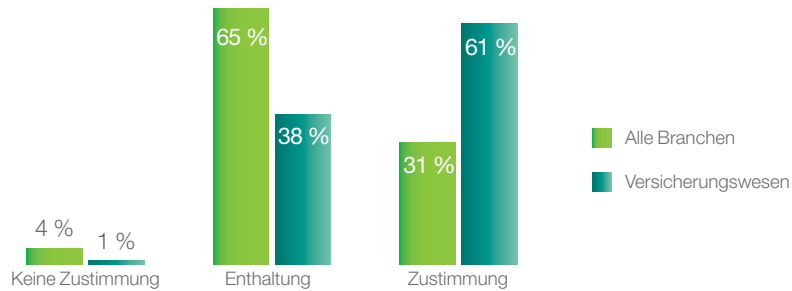
Neben der Nutzung von Ökosystemen gaben 81 Prozent der Überperformer an, dass sie umfassend mit anderen Unternehmen zusammenarbeiten, um die Risiken der digitalen Vernetzung zu mindern. Bei den Durchschnittsperformern liegt dieser Wert bei 48 Prozent. Diese bereichsübergreifende Form der Zusammenarbeit umfasst Kunden, Regulierungsbehörden, Lieferanten und Versicherungsunternehmen. Für die Zukunft geht die Mehrheit davon aus, dass diese Zusammenarbeit deutlich steigen wird – 78 Prozent der Überperformer und 54 Prozent der Durchschnittsperformer sehen dies so.

Auch wenn die Zusammenarbeit durchaus förderlich ist, birgt die Vernetzung in Ökosystemen nach wie vor Risiken. Bei den meisten Unternehmen scheint das Bewusstsein für diese Risiken jedoch immer noch unterentwickelt zu sein. Wie in Abbildung 6 zu sehen, gaben nur 31 Prozent der befragten Unternehmen an, dass ihrer Meinung nach umfassendere Ökosysteme mit mehr Teilnehmern zu mehr Risiken durch die digitale Vernetzung führen werden. Im Gegensatz dazu steht die Meinung der befragten Versicherungsunternehmen. Hier sind 60 Prozent der Ansicht, dass die Risiken einer digitalen Vernetzung durch breiter aufgestellte Ökosysteme steigen werden.

Abbildung 6

Versicherer sind der Meinung, dass die meisten Unternehmen die Risiken von Ökosystemen unterschätzen.

Umfassende Ökosysteme mit vielen Beteiligten erhöhen die Risiken durch die digitale Vernetzung



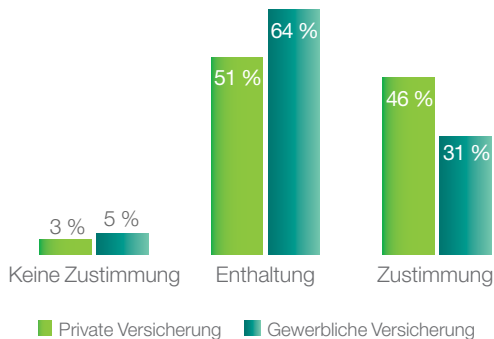
Quelle: Analyse des IBM Institute for Business Value.

Prognosen, ob sich Risiken durch Ökosysteme und deren Minderung durch eine engere Zusammenarbeit die Waage halten werden, sind schwer zu treffen. Das bisher mangelnde Risikobewusstsein bietet für Versicherer jedoch eine exzellente Möglichkeit, entsprechende Schutz- und andere Dienstleistungen anzubieten.

Abbildung 7

Die meisten Versicherungsunternehmen sind von einem sich ausdehnenden Markt für Cyberversicherungen überzeugt.

Versicherungen gegen die Risiken durch die digitale Vernetzung werden vermehrt angeboten werden



Quelle: Analyse des IBM Institute for Business Value.

Die Versicherung der digitalen Vernetzung

Die Cyberchance

Weniger als die Hälfte der Versicherer in unserer Studie – 46 Prozent – zeichnet Versicherungsdeckung gegen die Risiken der digitalen Vernetzung, sogenannte Cyberversicherungen, für Geschäfts- oder Privatkunden. In zwei Dritteln der Fälle wird eine separate Deckung angeboten, in den anderen Fällen ist die Cyberversicherung Teil einer bestehenden Versicherung oder wird als Zusatzversicherung angeboten. Der schwedische Versicherer Folksam beispielsweise deckt Identitätsdiebstahl im Rahmen seiner Versicherungsangebote für Hauseigentümer ab. Tritt ein solcher Fall ein, bietet Folksam dem Kunden Unterstützung u. a. in Form von Rund-um-die-Uhr-Services zur Vorbeugung, Erkennung und Eindämmung von Schäden an.¹²

Die meisten Befragten waren der Meinung, dass der Markt für solche Versicherungen sowohl im privaten als auch im geschäftlichen Umfeld in den kommenden zehn Jahren wachsen wird (siehe Abbildung 7). Gestützt wird diese Meinung durch die Tatsache, dass 71 Prozent der überperformenden Versicherer bereits solche Risiken zeichnen. Nach wie vor sind aber viele Versicherungsunternehmen – 28 Prozent der befragten Unternehmen – eher zögerlich, was die Erschließung des Markts für Cyberversicherungen angeht.

Auf die Frage, ob Cyberversicherungen in einigen Branchen verbindlich sein sollten, antworteten 80 Prozent der Versicherer (und 76 Prozent der versicherungsfremden Unternehmen) positiv. Die am häufigsten genannten Branchen für einen solchen verbindlichen Versicherungsschutz waren (nicht überraschend) das Bankwesen (67 Prozent), die Versicherungswirtschaft selbst (53 Prozent), Buchhalter, Wirtschaftsprüfer und Berater (53 Prozent) und Fluggesellschaften (47 Prozent). Nur 40 Prozent der Versicherungsunternehmen sind aber der Meinung, dass es wirklich zu einem solchen verbindlichen Versicherungsschutz kommen wird. Dadurch ließe sich zumindest teilweise die widerwillige Haltung einiger Versicherer erklären, diesen Markt zu erschließen.

Unsere Umfrage unter den Unternehmen außerhalb der Versicherungsbranche bestätigt, dass ein solcher Markt für Versicherungen gegen Risiken der digitalen Vernetzung existiert. 42 Prozent der befragten Unternehmen gaben an, dass sie bereits eine solche Versicherung besitzen. In den kommenden zehn Jahren gehen weitere 34 Prozent der Unternehmen davon aus, dass sie ihren Versicherungsschutz erweitern oder sich eine solche Versicherung zum ersten Mal anschaffen werden. Wie in Abbildung 8 zu sehen, gibt es durchaus einige Deckungen, die Unternehmen gerne anschaffen würden. Einige Risiken (wie Verlust von geistigem Eigentum) sind jedoch nicht abgedeckt oder die Unternehmen wissen nicht, dass es solche Versicherungen gibt. Die Versicherungsunternehmen, die sich im Markt der Absicherung der Risiken digitaler Vernetzung bewegen, müssen ihre Anstrengungen verschärfen und ihre Angebote auf den Bedarf des Markts ausrichten. Zudem müssen sie ihre Informationspolitik ändern und Unternehmen über die Verfügbarkeit solcher Produkte informieren (siehe Seitenleiste: „Fallstudie: Zurich Digital Resolve“, Seite 14).

Abbildung 8

Einige Deckungsbereiche, die Unternehmen erwarten, werden auf dem Versicherungsmarkt nicht angeboten.

Gegen welche Risiken durch die digitale Vernetzung würden Sie Ihr Unternehmen versichern wollen, für die es aktuell keine Versicherungsangebote gibt?



Quelle: Analyse des IBM Institute for Business Value.

Fallstudie: Zurich Digital Resolve

Beginnend in den USA bietet die Zurich Insurance Group, ein internationaler Allspartenversicherer, seit nahezu 15 Jahren Cyberversicherungen an. Die Verantwortlichen bei der Zurich hatten die Chancen und Risiken der digitalen Vernetzung schon sehr früh erkannt und wollten ihren Kunden mit ihrem Know-how dabei helfen, diese noch undurchschaubaren Risiken zu meistern.

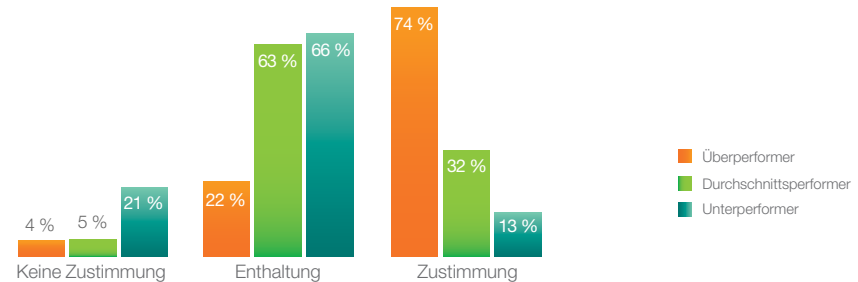
Die Versicherungsangebote der Zurich sind modular aufgebaut und maßgeschneidert und gehen so gezielt auf die individuellen Anforderungen der Kunden ein. Als gemeinsamen Nenner ermittelte die Zurich, dass Kunden im Allgemeinen versuchen, zu verstehen, wie sie mit einem Cybervorfall umgehen müssen.¹³ Über Zurich Digital Resolve, einen Response Service, in dem Experten nach einem Cybereinbruch zur Verfügung stehen, erhalten Kunden in solchen Krisensituationen schnell Hilfe. Mark Bannon, Senior Underwriter für den Bereich Cyberversicherungen bei der Zurich erklärt hierzu: „Dieser Service hilft, dass die Führungsebene in den Unternehmen auch bei einem Dateneinbruch ruhig schlafen und die betroffenen Unternehmen sich weiterhin auf ihr Geschäft konzentrieren können.“

Zurich Digital Resolve ist äußerst erfolgreich – in 100 Prozent der Fälle, in denen dieser Service eingesetzt wurde, konnte der Vorfall ohne einen größeren Schadensfall gelöst werden.¹⁴

Abbildung 9

Auf dem Markt besteht eine große Nachfrage nach Serviceangeboten zur Risikominderung und -vorbeugung.

Wenn mein(e) Versicherer neben Cyberversicherungen zur Risikominderung und -vorbeugung gegen Risiken durch Vorfälle bei der digitalen Vernetzung auch andere interessante Versicherungen im Angebot hätte(n), würde mein Unternehmen den Kauf dieser Angebote in Erwägung ziehen.



Quelle: Analyse des IBM Institute for Business Value.

Die nächste Generation von Versicherungen

Gibt es über die reine Versicherung hinaus noch weitere Möglichkeiten, wie Versicherer den Unternehmen bei Risiken der digitalen Vernetzung helfen können? Eine vom IBM Institute for Business Value durchgeführte frühere Studie kam zu dem Ergebnis, dass führende Versicherungsunternehmen damit beginnen, umfassendere Serviceangebote anstatt nur reine Produkte bereitzustellen – „Insurance-as-a-Service-Lösungen“ mit flexiblem und proaktivem Schutz am Point-of-Risk sowie Lösungen zur Risikovorbeugung und -minimierung.¹⁵ Unsere aktuelle Umfrage spiegelt dies für die der digitalen Vernetzung wider. Für Services zur Risikominderung und -vorbeugung besteht ein beträchtlicher Bedarf (siehe Abbildung 9). 47 Prozent der überperformenden Versicherer bieten diese Art von Services an, weitere 20 Prozent ziehen dies in Betracht. Darüber hinaus arbeiten 51 Prozent dieser Versicherer mit Drittanbietern zusammen, um vergleichbare Serviceleistungen anbieten zu können. Weitere 23 Prozent ziehen die Bereitstellung

zusätzlicher Mehrwertservices in Betracht. In der Praxis kombinieren die in der Branche entwickelten Modelle finanzielle Hilfe mit sofortigen und konkreten Hilfestellungen. Diese Services variieren je nach Kundengruppe. (Siehe Seitenleiste: „Fallstudie: Swiss Re Corporate Solutions“.)

Jenseits der Versicherung

Natürlich sehen Versicherer auch die Chancen (und nicht nur die Risiken), die sich über Versicherungsangebote hinaus durch die digitale Vernetzung bieten. Die Überperformer sind sehr zuversichtlich, dass die Digitalisierung und die digitale Vernetzung Versicherungen flexibler machen werden, sodass Versicherungsprodukte bedarfsgerecht bereitgestellt werden können. Das bedeutet flexible Lösungen, die Risikofaktoren in Echtzeit messen – sowohl für „normale“ Versicherungen als auch für Risiken der digitalen Vernetzung im Speziellen. 73 Prozent der überperformenden Versicherer sind überzeugt, dass ihr Unternehmen diese flexiblen Lösungen anbieten wird (im Vergleich zu 42 Prozent bei den Durchschnittsperformern).

Weitere Chancen durch die digitale Vernetzung bieten sich den Versicherungsunternehmen durch den Aufbau von Partnerbeziehungen und wirtschaftlichen Ökosystemen. Über zwei Drittel der Überperformer planen in den kommenden zehn Jahren umfassende Geschäftsbeziehungen zu Anbietern außerhalb der Versicherungswirtschaft (bei den Durchschnittsperformern sind es 40 Prozent). 71 Prozent der Überperformer planen, den Lead in einem oder mehreren Ökosystemen zu übernehmen, d. h., sie federführend zu koordinieren. Dies sind fast doppelt so viele Unternehmen wie bei den Durchschnittsperformern (38 Prozent). Diese Koordinationsrolle, die in der Regel auch den Kundenkontakt betrifft, bietet Zugang zu wichtigen Kundendaten, ohne die die Entwicklung weiterer Services schwierig wäre. (Siehe Seitenleiste: „Das Ökosystemkonzept bei Discovery“.)

Wenn solche Ökosysteme zur Norm werden, wird sich dies gravierend auf das konventionelle Standalone-Modell der Versicherungsbranche auswirken. 54 Prozent aller befragten Versicherer glauben, dass sich die Geschäftsmodelle mit der Verbreitung dieser Ökosysteme verändern müssen. 53 Prozent gaben an, dass sich die Branche konsolidieren wird. Wie in Abbildung 10 zu sehen, sind noch nicht alle Versicherer darauf vorbereitet. Die Versicherungsunternehmen müssen ihre eigenen Strategien sorgfältig überprüfen: sind wir für die digital vernetzte Welt und deren Folgen bereit?

Fallstudie: Swiss Re Corporate Solutions

Swiss Re Corporate Solutions, eine im Bereich gewerbliche Versicherungen tätige Tochtergesellschaft des internationalen Rückversicherers Swiss Re, hat aus der Zusammenarbeit mit IBM und anderen Drittanbietern ein breites Dienstleistungsspektrum entwickelt, das über die reine Risikoübertragung hinausgeht, von vorbeugenden Maßnahmen bis hin zu Risikobeseitigung:

- Vorbeugung: IT-Sicherheitsschulungen für das Unternehmen und IT-Penetrationstests.
- Erkennung: Interventionsteam für Datenschutzverletzungen und forensische Analysen.
- Beseitigung: Rechtsberatung und Support, Krisenmanagement und Kreditüberwachung.

Zum Serviceumfang gehören schnelle, koordinierte Reaktionen durch eine rund um die Uhr verfügbare, dedizierte Organisation, die betroffenen Unternehmen weltweit weiterhilft. Hinzu kommen Analysen vor dem Eintreten eines Vorfalls, wodurch die Unternehmen mögliche Gefährdungen im Vorfeld besser einschätzen können. Dies hat langfristig den Vorteil, dass diese Unternehmen besser versicherbar werden.

Schätzungen der Swiss Re gehen davon aus, dass Unternehmen, die diese Art von Serviceleistungen in Anspruch nehmen, die Kosten einer Datenschutzverletzung um bis zu 35 Prozent senken können.¹⁶

Fallstudie: Das Ökosystemkonzept bei Discovery

Um auch in einem sehr stark wettbewerbsorientierten Markt eine führende Rolle zu spielen, entwickelte der in Südafrika ansässige Lebens- und Krankenversicherer Discovery sein Programm „Vitality“, ein umfassendes Healthcare- und Engagement-Ökosystem.

Das Programm „Vitality“ profitiert dabei von der digitalen Vernetzung auf vielfältige Weise.

- Verhaltensspezifische Daten aus dem klinischen und versicherungsmathematischen Umfeld, um die Anreize, die das Kundenverhalten steuern, besser zu verstehen.
- Dynamische Preisgestaltung und -einschätzung auf Basis eines Punkt- und Statussystems.
- Technologie zum Erfassen und Aggregieren unterschiedlicher Daten zu Gesundheit und Lifestyle.

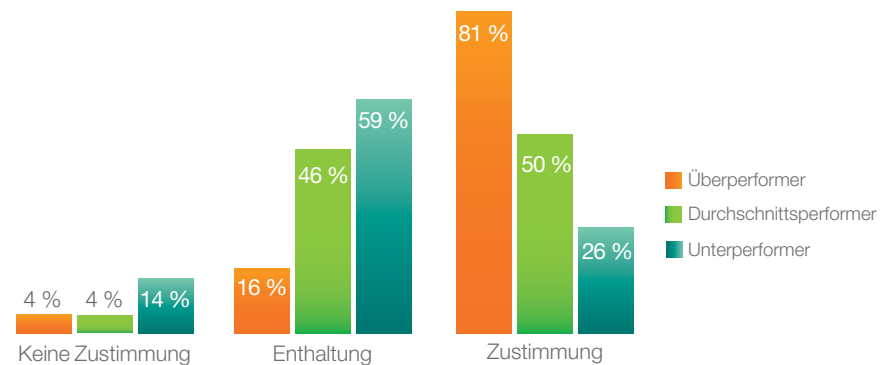
Das Ökosystem umfasst Anbieter von Services und Produkten aus den Bereichen Wellness, Gesundheit und Lifestyle. Geeignete Technologie kommt zum Einsatz für elektronische Patientenakten und Gesundheitsmanagement mit Verzweigung zur Kfz-Versicherung, indem Telematikdaten kombiniert werden.

Das Programm war enorm erfolgreich. Die Wachstumsrate beim Discovery-Neugeschäft lag in den vergangenen fünf Jahren bei über 18 Prozent.¹⁷

Abbildung 10

Überperformer sind auf Änderungen vorbereitet.

Mein Unternehmen ist darauf vorbereitet, sein Geschäftsmodell zu verändern, um auf die Anforderungen von Ökosystemen einzugehen



Quelle: Analyse des IBM Institute for Business Value.

Empfehlungen

1. Bereiten Sie Ihr Unternehmen auf eine digital vernetzte Zukunft vor.

- Machen Sie sich mit den technologischen Grundlagen und den Fähigkeiten Ihres Unternehmens vertraut. Jede gute Strategie beginnt mit einer SWOT-Analyse. Das Verständnis der Risiken von Technologien und der (aktuellen) Einschränkungen in Ihrem Unternehmen ist der erste Schritt; danach folgt die Untersuchung von Technologien zur Risikominderung. Zum Beispiel kann der Einsatz von elektronischen Transaktionsbüchern wie Blockchain helfen, Risiken bei digitalen Versicherungstransaktionen zu reduzieren.

b. Investieren Sie gezielt. Führende Unternehmen investieren intensiv in die digitale Vernetzung. Entscheiden Sie sich für die innovativen Technologien, die nicht nur am besten in Ihr Versicherungsportfolio passen, sondern die Ihnen helfen, flexibel und schnell zu reagieren. So sind Sie der sich verändernden Realität durch die digitale Vernetzung immer einen Schritt voraus.

c. Binden Sie Ihr Unternehmen ein. Investitionen in Technologie sind nur die halbe Miete. Ihr Unternehmen muss sich auch nach dem Top-down- und Bottom-up-Prinzip einbringen. Eine Kultur der Innovation, der Vernetzung und des Risikobewusstseins – die gleichzeitig Chancen nutzt – beginnt immer ganz oben. Vollständig ist diese Kultur aber erst dann, wenn sich alle Mitarbeiter im digitalen Umfeld auskennen und sich mit den Unternehmenszielen identifizieren. Geeignete Schulungsangebote und der Aufbau oder der Einkauf von digitalem Know-how sind hierbei besonders wichtig.

2. Entwickeln Sie Versicherungslösungen mit und für die digitale Vernetzung.

a. Beginnen Sie „kontrolliert“. Diese Risikoklasse ist noch relativ neu und entwickelt sich kontinuierlich weiter. Die damit verbundenen Herausforderungen unterscheiden sich von denen der „klassischen“ Risiken. Einstiegslösungen gegen die Entwendung von Daten oder Identitäten sind hierbei ein guter Ausgangspunkt, so wie ein kleineres Portfolio breiterer Lösungen in weniger gefährdeten Branchen. Sobald mehr Erfahrungswerte und Wissen zu den Risiken und der Häufigkeit ihres Auftretens vorliegen, können komplexere Lösungen ins Spiel kommen.

b. Nutzen Sie etablierte Technologien für Versicherungslösungen zu Vernetzung und ihren Risiken. Technologien wie Telematik und das Internet der Dinge weisen ein enormes Potenzial auf. Sie können helfen, Risikofaktoren in Echtzeit und bis ins Detail zu verstehen und zu messen. So lassen sich die Kosten solcher Risiken präziser ermitteln und mehr Nutzen für den Kunden schaffen, da sozusagen „integrierte“ Frühwarnsysteme zur Verfügung stehen. Über das Cognitive Computing kann weiteres Expertenwissen zur Verfügung gestellt werden. So können die Kunden ihre Anfälligkeit gegen Risiken durch die digitale Vernetzung besser verstehen.

c. *Entwickeln Sie Lösungen, die über die klassischen Versicherungslösungen hinausgehen.* Als Versicherer können Sie der erste Ansprechpartner für solche Risiken sein und Fragen zu deren Vermeidung beantworten. Die zuvor genannten Technologien sind hierfür ein idealer Einstiegs- und Verkaufspunkt. Das Spektrum an möglichen Dienstleistungen ist breit: Beratung zur Optimierung des Sicherheitsniveaus beim Kunden, Mitarbeiterschulungen, um das Wissen der Mitarbeiter im digitalen Bereich zu erweitern, Krisenmanagement und forensische Dienstleistungen nach einem Vorfall.

3. *Intensivieren Sie die Zusammenarbeit, um alle Vorteile zu nutzen.*

a. *Helfen Sie den Kunden, die Risiken der digitalen Vernetzung zu verstehen.* Neben den Serviceleistungen, die Ihr Unternehmen verkauft, sollten Sie Ihre Kunden – bestehende und potenzielle – generell zu den Risiken der digitalen Vernetzung weiterbilden. So binden Sie die Kunden nicht nur langfristig an das Unternehmen, sondern vermeiden auch einfache Fehler und Fahrlässigkeiten – und Sie tragen dazu bei, die Welt dadurch insgesamt sicherer zu machen und der Versicherungsbranche die Arbeit zu vereinfachen.

b. *Holen Sie sich externe Partner aus allen Bereichen ins Boot.* Durch eine offene Zusammenarbeit in alle Richtungen lassen sich ebenfalls Risiken der digitalen Vernetzung mindern. Fungieren Sie als Moderator für Kunden, Lieferanten, Regulierungsbehörden und andere Versicherungsunternehmen. Teilen Sie bewährte Verfahren, häufig auftretende Probleme und potenzielle branchenweite oder regulatorische Maßnahmen zur Risikominderung. Zudem kann der Aufbau von Partnerbeziehungen zu Technologieunternehmen helfen, Sie rechtzeitig auf mögliche Technologien und deren Risiken aufmerksam zu machen, um daraus die nächste Generation an Versicherungslösungen zu entwickeln.

c. *Nutzen Sie das E2E-Umfeld.* Durch die umfassende Zusammenarbeit kann Ihr Unternehmen neu aufkommende Ökosysteme besser erkennen und verstehen. Identifizieren und bewerten Sie neue Wertträger. Suchen Sie gezielt nach Möglichkeiten, in einem neu entstehenden Ökosystem eine wichtige Rolle zu spielen. Ein gut strukturiertes Ökosystem, in dem Risiken sehr früh erkannt werden, kann eine hervorragende Wertschöpfungsquelle für alle Beteiligten sein. Zudem ist ein solches Ökosystem ein wichtiger Faktor für eine zukunftssichere Versicherungswirtschaft, die allen disruptiven Einflüssen trotzt.

Sind Sie bereit, sich den Herausforderungen im Versicherungswesen und den Risiken einer digital vernetzten Welt zu stellen?

- Wie nutzen Sie die digitale Vernetzung heute (neben der Einrichtung eines Twitter-Kontos und einer Facebook-Seite)? Wie sieht Ihre digitale Strategie in Bezug auf die Vernetzung aus?
- In welche Technologien wollen Sie investieren und welche Technologien wollen Sie erweitern? Welche Gründe sprechen dafür, welche dagegen?
- Welche Maßnahmen ergreifen Sie, um Ihr Unternehmen für die digitale Welt und die digitale Vernetzung vorzubereiten?
- Wie wollen Sie Ihren Kunden helfen, mit den Risiken der digital vernetzten Welt richtig umzugehen? Welche Lösungen oder Angebote stehen bereits zur Verfügung? Welche Lösungen sind in der Planung?
- Wie sieht die Zusammenarbeit intern, auf Führungsebene oder innerhalb der Geschäftsbereiche aus? Wie sieht die Zusammenarbeit extern, mit Regulierungsbehörden, Lieferanten, Kunden oder anderen Gruppen aus? Mit welchen Partnern arbeiten Sie zusammen?
- Wie können Sie bestehende Ökosysteme besser nutzen, um aus anderen Branchen zu lernen?

Informationen über die Autoren

Christian Bieck ist Global Insurance Leader für das IBM Institute for Business Value. Er ist gelernter Volkswirt und war in verschiedenen Aufgabenbereichen in der Versicherungsbranche in Europa tätig, bevor er als Prozessberater und Forscher zu IBM kam. Christian Bieck tritt auf Veranstaltungen und Workshops von Versicherungen häufig als Referent zum Thema „Thought Leadership“ und Innovation auf. Er hat mehrere Artikel über Trends in der Versicherungsbranche und deren Folgen veröffentlicht, sowohl für das IBM Institute for Business Value als auch für internationale Publikationen der Versicherungswirtschaft. Er ist zu erreichen unter christian.bieck@de.ibm.com.

Weitere Informationen

Wenn Sie an weiteren Informationen über diese Studie des IBM Institute for Business Value interessiert sind, nehmen Sie bitte über folgende Adresse mit uns Kontakt auf: iibv@us.ibm.com. Folgen Sie uns unter @IBMIBV auf Twitter. Einen vollständigen Katalog zu unseren Forschungsarbeiten oder Anmeldeunterlagen für unseren monatlichen Newsletter erhalten Sie unter ibm.com/iibv

Wenn Sie über Ihren Tablet-Computer auf die Berichte des IBM Institute for Business Value zugreifen möchten, laden Sie sich die kostenlose App „IBM IBV“ für Smartphones oder Tablet-Computer von Ihrem App Store herunter.

Der richtige Partner für ein Umfeld im Wandel

Bei IBM arbeiten wir mit unseren Kunden zusammen. Wir bringen geschäftliche Erkenntnisse, fortschrittliche Recherchen und Technologie zusammen, damit unsere Kunden in dem sich schnell verändernden Geschäftsumfeld von heute eindeutige Vorteile erreichen.

IBM Institute for Business Value

Das IBM Institute for Business Value gehört zu IBM Global Business Services und erarbeitet rund um kritische Fragestellungen im öffentlichen und privaten Sektor auf Fakten basierende, strategische Erkenntnisse, die sich an Mitglieder des Top-Managements richten.

Mitwirkende

Darren Lee Pain, Jonathan Anchen, Philippe Aerni,
Eric Durand, Benjamin Eggerschwiler Anupama Shukla,
Jim Phillips, April Harris

Dr. Maya Bundt ist Leiterin des Bereichs Cyber and Digital Strategy bei der Swiss Re Reinsurance. In dieser Rolle ist sie für die Weiterentwicklung und Implementierung der Cyberisikostrategie bei der Swiss Re und die Umsetzung von Innovationen und Initiativen im digitalem Umfeld verantwortlich. Maya Bundt arbeitet seit 13 Jahren bei der Swiss Re und hat in dieser Zeit verschiedene Rollen in den Bereichen Strategie und IT bekleidet. Maya Bundt führt einen Dokortitel der ETH Zürich in Umweltnaturwissenschaften. Sie ist zu erreichen unter maya_bundt@swissre.com.

Patricia Hamilton ist Vice President/Partner im IBM Bereich Insurance. Frau Hamilton hat über 25 Jahre Erfahrung mit Business- und Informationstechnologien in der Komposit-, Gruppen- und Lebensversicherung. Sie war hierbei in allen Komponenten der strategischen Planung auf Unternehmensebene tätig, mit Schwerpunkt auf der Wertschöpfung durch Geschäftstransformation. Patricia Hamilton ist zu erreichen unter patricia.hamilton@us.ibm.com.

Dr. Kurt Karl ist Geschäftsführer und Leiter der Swiss Re Economic Research and Consulting und Herausgeber von Sigma, der Forschungspublikation von Swiss Re für die Versicherungswirtschaft. Darüber hinaus unterstützt er strategische Planung bei Swiss Re und berät unternehmensintern bei Fragen zu Produkten und wirtschaftlichen Risiken. Vor seiner Zeit als gesamtverantwortlicher Leiter der ER&C fungierte Dr. Karl elf Jahre lang als Leiter der ER&C für den Raum Nordamerika. Dr. Karl hat seinen Doktorgrad (Ph.D.) an der Universität Princeton erworben. Er ist zu erreichen unter kurt_karl@swissre.com.

Michael Schmitt ist Senior Underwriter in der Cyber & Technology Division von Swiss Re Corporate Solutions. Herr Schmitt ist am Standort London verantwortlich für die Schaffung und Verwaltung eines Versicherungsportfolios, das Technologiefehler und -versäumnisse sowie Haftung bei Cyberdelikten für große, komplexe Unternehmen umfasst. Michael Schmitt arbeitet seit über 17 Jahren in der Versicherungswirtschaft. Dabei war er sowohl als Underwriter als auch als Broker tätig. Er ist zu erreichen unter Michael_Schmitt@swissre.com.

Pawel A. Stefanski ist Leiter des IBM Financial Services-Geschäfts im Raum Naher und Mittlerer Osten und Afrika. Er hat seinen Abschluss an der Universität Warschau erlangt und arbeitet seit über 25 Jahren direkt an der Schnittstelle zwischen den Bereichen Finanzdienstleistungen und erweiterte Informationstechnologien. Vor seinem Umzug nach Dubai hat Pawel Stefanski zusammen mit Kollegen die Zusammenarbeit zwischen IBM und Versicherungsunternehmen bei mehreren bedeutenden Programmen zu Cyberversicherungen federführend geleitet. Er ist zu erreichen unter pawel.stefanski@ae.ibm.com.

Anmerkungen und Quellenangaben

- 1 McMahon, Lucian. „Cybersecurity Tops Our Annual ISO Emerging Issues Bracket“. April 2016. <http://www.verisk.com/between-the-lines/april-2016/cybersecurity-tops-our-annual-iso-emerging-issues-bracket.html>
- 2 „Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015-2020“. Februar 2016. <http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/mobile-white-paper-c11-520862.html>
- 3 Definition von „E-Government“. Wikipedia, <https://en.wikipedia.org/wiki/E-government>. Zugriff auf den Artikel am 20. Mai 2016.
- 4 Bieck, Christian, Anthony Marshall und Sandip Patel. „Digital reinvention: Trust, transparency and technology in the insurance world of tomorrow“. IBM Institute for Business Value, Januar 2014. http://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?subtype=XB&infotype=PM&apiname=GB_SE_GB_TL_USEN&htmlfid=GBE03589USEN&attachment=GBE03589USEN.PDF
- 5 „Welcome to Solar Roadways“. <http://www.solarroadways.com/>. Zugriff auf den Artikel am 20. Mai 2016.
- 6 Berman, Saul, Anthony Marshall und Nadia Leonelli. „Digital reinvention: preparing for a very different tomorrow“. IBM Institute for Business Value, Dezember 2013. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/digitalreinvention>
- 7 „Stick-On Tattoos Go Electric“. National Science Foundation. August 2011. http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=121343
- 8 Definition von „Industry 4.0“. Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Industry_4.0. Zugriff auf den Artikel am 20. Mai 2016.
- 9 Turchin, Lianna. „Over 90% of Companies Lack Digital Skills – And What You Can Do About It“. <https://www.onlinemarketinginstitute.org/blog/2016/01/over-90-of-companies-lack-digital-skills-and-what-you-can-do-about-it>. Januar 2016
- 10 Davidson, Steven, Martin Harmer und Anthony Marshall. „The new age of ecosystems: Redefining partnering in an ecosystem environment“. IBM Institute for Business Value, Juli 2014. <http://www-935.ibm.com/services/us/gbs/thoughtleadership/ecosystempartnering/>
- 11 Mincer, Jillian. „The allure of ‘no ownership’ for Millennials is moving beyond housing and cars“. Business Insider. Mai 2015. <http://www.businessinsider.com/the-allure-of-no-ownership-for-millennials-is-moving-beyond-housing-and-cars-2015-5?IR=T>
- 12 Interview mit Daniel Eriksson, Head of Products, SVP Folksam, Stockholm, 3. Februar 2016.
- 13 „Companies still unprepared for mounting cyber risks“. Zurich Insurance Group. März 2016. <https://www.zurich.com/en/knowledge/articles/2016/03/companies-still-unprepared-for-mounting-cyber-risks>
- 14 Interview mit Mark Bannon, Senior Underwriter, Technology and S&P, Zurich Insurance plc, London. 27. April 2016.
- 15 Bieck, Christian und Andrea Cornelius. „Winning strategies for insurers: How industry leaders are excelling outside the comfort zone“. IBM Institute for Business Value, Juni 2014. http://ibm.biz/winning_insurance_strategies
- 16 „Data Breach Response Guide“. Experian. <https://www.experian.com/assets/data-breach/brochures/response-guide.pdf>
- 17 „Creating Shared Value: Integrated Annual Report 2015“. Discovery. Oktober 2015. https://www.discovery.co.za/discovery_coza/web/investor_relations/results_and_reports/annual_reports/2015/index.html

IBM Deutschland GmbH

IBM-Allee 1
71139 Ehningen
ibm.com/de

IBM Österreich

Obere Donaustraße 95
1020 Wien
ibm.com/at

IBM Schweiz

Vulkanstrasse 106
8010 Zürich
ibm.com/ch

Die IBM Homepage finden Sie unter:

ibm.com

IBM, das IBM Logo und ibm.com sind eingetragene Marken der IBM Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Weitere Produkt- und Servicenamen können Marken von IBM oder anderen Unternehmen sein. Eine aktuelle Liste der IBM Marken finden Sie auf der Webseite „Copyright and trademark information“ unter ibm.com/legal/copytrade.shtml

Dieses Dokument ist zum Datum seiner Erstveröffentlichung aktuell und kann jederzeit von IBM geändert werden. Nicht alle IBM Angebote sind in jedem Land, in welchem IBM tätig ist, verfügbar.

Die Informationen in diesem Dokument werden auf der Grundlage des gegenwärtigen Zustands (auf „as-is“-Basis) ohne jegliche ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung zur Verfügung gestellt, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Gewährleistungen für die Handelsüblichkeit, die Verwendungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck oder die Freiheit von Rechten Dritter. Für IBM Produkte gelten die Gewährleistungen, die in den Vereinbarungen vorgesehen sind, unter denen sie erworben werden.

Diese Veröffentlichung dient nur der allgemeinen Information. Sie ersetzt nicht die detaillierte Recherche oder eine fachkundige Urteilsbildung. IBM haftet nicht für Verluste einer Organisation oder Person, die aus der Nutzung dieser Veröffentlichung entstehen.

Die in dieser Veröffentlichung verwendeten Daten können aus Quellen Dritter stammen. IBM führt keine unabhängige Verifizierung, Validierung oder Prüfung solcher Daten durch. Die Ergebnisse aus der Verwendung solcher Daten werden wie vorliegend bereitgestellt. IBM gibt hierfür keine Zusicherungen oder Gewährleistungen expliziter oder impliziter Art ab.

© Copyright IBM Corporation 2017



Bitte der Wiederverwertung zuführen

IBM[®]