
Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung
Band 6/2021

Silent Cyber in der Rückversicherung – Herausforderungen und Chancen

Jörg Dirks, M.Sc. / FCII

ivwKöln

Institut für Versicherungswesen

Fakultät für Wirtschafts-
und Rechtswissenschaften

Technology
Arts Sciences
TH Köln

14. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung
Researchers' Corner am 25. Juni 2021

Silent Cyber in der Rückversicherung -
Herausforderungen und Chancen

Jörg Dirks, M.Sc. / FCII

▪ Silent Cyber: Risiken aus der Cyber Exponierung, die von Erst- und Rückversicherungsunternehmen „entweder noch gar nicht erfasst oder aber nicht ausreichend eingeschätzt wurden.“ (Quilling, 2018)

▪ Cyber entwickelt sich dynamischer als jede andere Gefahr.

▪ Im Cyber Bereich drohen die größten Geschäftsrisiken.

Silent Cyber Exposure

The most important business risks: Global

Prognose Bruttoprämie für Cyber-Versicherung

Versicherungsprämie im Jahr 2036 in Mrd. EUR

Region	erwartungsgemäß	stärker als erwartet
Deutschland	~15	~20
Schweiz	~2	~3
Österreich	~1	~2

Silent Cyber – Ausblick in die Zukunft...

Umfang der Risiken

- Artificial Intelligence
- 5G Technologie
- Cloud Service

Attacken durch...

- Ransomware
- Data Breach
- DDoS
- BEC-Scams

Steigendes Potenzial durch Betrug und Fälschung

- Deep fakes
- Social engineering
- Phishing
- Identitätsdiebstahl

Steigerung des Risikobewusstseins

- Lieferketten
- Folgemärkte
- Behörden & Regulierungen
- Kunden & Partner

Absicherung von Silent Cyber

Herausforderungen

- Akkumulation
- Risikogerechtes Pricing
- Mangel an Daten (historische Schäden)
- Informations-Asymmetrie
- Kumulrisiko
- Explizites vs. Nicht explizites Cyber Szenario (Silent Cyber)
- Einheitliche Definition und Leistungen

Chancen

- Klare Definition von Leistungen
- Regelmäßige Überprüfung der Kalkulationsansätze
- Kontrolle der Kumulzuszenarien
- gezieltes Exposure-Management für eine effiziente Nutzung der Kapazitäten

14. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung Researchers' Corner am 25.Juni 2021

Silent Cyber in der Rückversicherung – Herausforderungen und Chancen

Jörg Dirks, M.Sc. / FCII



Jörg Dirks (M.Sc., FCII) ist hauptberuflich als Underwriter bei der Hannover Re für Luft- und Raumfahrtrückversicherung tätig und betreut dort den asiatischen Länderbereich. Darüber hinaus ist er Mitarbeiter der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung an der TH Köln.

Die Gefahr „Cyber“ wird in der Erst- und Rückversicherungswirtschaft als Wachstumssparte weltweit angesehen und entwickelt sich seit den letzten fünf Jahren dynamischer als jede andere Gefahr. Dieses wichtige Thema beschäftigt sowohl Erst- und Rückversicherungsunternehmen in allen Bereichen. Mit Hilfe von Serviceleistungen (zum Beispiel mit Präventionen, risikogerechten Pricing-Modellen und Schadenbearbeitungen) bietet sich für die Rückversicherungswirtschaft ein weltweiter Wachstumsmarkt.

Die Komplexität der Cyber Gefahr und die sich entwickelnde Natur des Risikos bringen vielfältige Herausforderungen bei der Gestaltung von Versicherungsprodukten, beim Underwriting, beim Risikomanagement und bei der Kumulkontrolle mit sich - sowohl für Erst- als auch Rückversicherungsgesellschaften. Eine korrekte Cyber-Risikobewertung ist daher unabdingbar und der richtige Ansatz muss stets weiterentwickelt werden. Insbesondere die Vielfältigkeit eines Cyber Events ist hierbei zu berücksichtigen. So können für Erst- und Rückversicherungsunternehmen nicht nur Kosten für Datenverluste entstehen, sondern auch Kosten für Rekonstruktionen der IT-Infrastruktur, Kosten für Netzwerk- und Betriebsunterbrechungen, Kosten für das Krisenmanagement, Kosten für das Reputationsrisiko, als auch Kosten für Haftpflichtansprüche Dritter.

Die Komplexität eines Risikos, seine Bewertung und vor allem der Mangel an Daten und das Verständnis werden bei Betrachtung des enormen Kumulpotenzials von Cyber Policen zu entscheidenden Faktoren. Neue, komplexe und sich rasant weiterentwickelnde Gefährdungsbereiche erfordern Lösungsansätze, die weit über die klassischen Erst- und Rückversicherungsdeckungen hinausgehen.

Da Konnektivität und Cyber Technologie allgegenwärtig sind, kann ein weit verbreitetes Einzelereignis zu einer Vielzahl von Cyber Verträgen führen. Insbesondere Silent Cyber Szenarien müssen besonders in einem risikogerechten Pricing berücksichtigt werden. Auch wenn die Sparte Cyber für die Erst- und Rückversicherungswirtschaft beachtliche Wachstumschancen bietet, können sich durch Unterschätzung der fachlichen und risikotechnischen Verflochtenheit fatale Folgen ergeben.

Das Wort „Silent“ oder „Non-Affirmative“ ist als ein Sachverhalt zu verstehen, der sich implizit ohne ausdrückliche Erläuterung oder Erklärung ergibt. Hierunter fallen somit sämtliche Versicherungssparten, die in ihrer Definition des Versicherungsfalles auf ein Allgefahrenkonzept aufbauen und keinen expliziten Ausschluss für Cyber Risiken enthalten.

In vielen konventionellen Sparten sind Cyber Risiken nicht erwähnt, oder nicht explizit ausgeschlossen. Andere Sparten hingegen definieren zwar Cyber Risiken, diese sind aber dann wiederum nicht umfänglich formuliert, wie z.B. in den Sparten:

- Property
- General Liability
- E&O
- D&O

In den Sparten der technischen Versicherung oder in Industrieversicherungen, in Transport – und Luftfahrtversicherungen oder auch in der Kfz-Versicherung können Silent Cyber Exponierungen weiterhin drohen, da zum einen die Ausschlüsse für Cyber unzureichend formuliert sind oder noch gar keine Ausschlüsse für diese Sparten vorhanden sind.

Durch die Absicherung von Silent Cyber Risiken, also Risiken die noch nicht erfasst oder unzureichend eingeschätzt wurden, ist die Rückversicherungswirtschaft mit Herausforderungen konfrontiert, aus denen sich allerdings auch Chancen ergeben und eine Branche revolutionieren können.

Zu den Herausforderungen zählen zum Beispiel:

- Akkumulation
- Änderungsrisiko
- Risikogerechtes Pricing
- Mangel an Daten
- Kumulrisiko
- Explizites vs. Nicht explizites Cyber Szenario (Silent Cyber)
- Einheitliche Definition und Leistungen

Sowohl in der Erst- als auch Rückversicherungswirtschaft herrscht noch immer eine Unsicherheit darüber, ob in den Absicherungen außerhalb der Sparte Cyber eventuell unbemerkt oder ungewollt Risiken durch Cyber Angriffe abgesichert sind.

Durch die zunehmende Interkonnektivität der Wirtschaft sowie durch Monokulturen von Hard- und Software kann ein Cyber Vorfall viele Unternehmen gleichzeitig betreffen und einen beträchtlichen gesamtwirtschaftlichen Schaden, insbesondere bei kritischen Infrastrukturen, auslösen. Infrastrukturen werden als kritisch angesehen, wenn die Folgen eines Ausfalls durch Schadenzahlungen in Form von Geld nicht ausreichen. In solchen Fällen stößt der Risikotransfer mit Hilfe von Cyberrückversicherungen an seine Grenzen.

Neben den Herausforderungen bestehen allerdings auch Chancen durch Silent Cyber Risiken für die Rückversicherungswirtschaft. Durch ein nachhaltiges Underwritingkonzept, einer klaren und eindeutigen Risikodefinition, durch regelmäßige Überprüfungen der Kalkulationsansätze und durch Kontrollen der Kumulszenarien könnten Unsicherheiten in der Absicherung beseitigt werden. Des Weiteren könnten Absicherungsformen durch staatliche und Poollösungen eine ganzheitliche Absicherung der Cyber Risiken vervollständigen, zum Beispiel in Form einer engen Zusammenarbeit mit Erst- und Rückversicherern und in Kooperation mit staatlichen Lösungen. Die Idee ist, dass Erst- und Rückversicherungsunternehmen sich mit diesen zu einen „Cyber-Risk-Pooling“ zusammenschließen und einen vollumfänglichen Schutz gegen Cyber Angriffe bieten.

Diskussion

- Wie ist Silent Cyber genau definiert? Wie soll mit Silent Cyber Risiken in bestehenden Deckungen umgegangen werden?

Laut einer Definition von Stefan Golling, Vorstand der Munich Re, verbergen sich hinter dem Begriff „Silent Cyber“ Risiken, „die entweder noch gar nicht erfasst oder aber nicht ausreichend eingeschätzt wurden. Es geht dabei um eine Vielzahl von konventionellen Policen, in denen Cyberrisiken beispielsweise nicht erwähnt oder nicht explizit ein- oder ausgeschlossen sind und somit auch zu einer Exponierung in Sach- und Haftpflichtportfolios führen können“.

- Sind Silent Cyber Risiken sogar unversicherbar oder wie muss ein möglicher Ansatz zur Absicherung aussehen?

Es gibt Schadensszenarien die von Rückversicherungsunternehmen eventuell gar nicht oder nur in sehr begrenztem Rahmen abgesichert werden können, so zum Beispiel ein großflächiger systemischer Ausfall einer kritischen Infrastruktur.

Um Cyber Risiken adäquat einzuschätzen und versichern zu können, ist ein enger Austausch mit Erst- und Rückversicherern unabdingbar. Auch ist es wichtig, den Endkunden und externe Partner, mit einzubinden, um ein gemeinsames Verständnis zu entwickeln, wie mit Cyber Risiken umzugehen ist. Durch ein nachhaltiges Underwritingkonzept, einer klaren und eindeutigen Risikodefinition, durch regelmäßige Überprüfungen der Kalkulationsansätze und durch Kontrollen der Kumulszenarien können Unsicherheiten in der Absicherung beseitigt werden. Des Weiteren könnten durch staatliche und Poollösungen eine ganzheitliche Absicherung der Cyber Risiken erweitert werden.

Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an Jörg Dirks (joerg.dirks@th-koeln.de).

Veröffentlichungsverzeichnis der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung

Stand: Oktober 2021

2021

Materne, Stefan (Hrsg.): Jahresbericht 2020 der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 1/2021

Materne, Stefan (Hrsg.): Annual Report 2020 of the Cologne Research Centre for Reinsurance. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 2/2021

Winkler, Erik / Cremer, Frank: 18. Kölner Rückversicherungs-Symposium: Rückversicherung 2021 – Was sind die politischen/regulatorischen Rahmenbedingungen?, in: Die VersicherungsPraxis (VP) 06/2021, S. 40 – 42.

Materne, Stefan (Hrsg.): Proceedings des Researchers' Corner zur 14. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung 2021. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 3/2021.

Materne, Stefan (Hrsg.): Proceedings of the Researchers' Corner for the 14th Annual Meeting of the Sponsoring Group Reinsurance 2021. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 4/2021.

Cremer, Frank: Verfügbarkeit und Standardisierung von Daten zu Cyber Risiken. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 5/2021.

Dirks, Jörg: Silent Cyber in der Rückversicherung – Herausforderung und Chancen. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 6/2021.

Joniec, Robert: Allokationsmechanismus RV-Markt – Die Schattenseite des Traditionellen. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 7/2021.

Koch, Wolfgang: Einschätzung des BaFin Merkblattes zu Nachhaltigkeitsrisiken im Risikomanagement. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 8/2021.

Lassen, Fabian: Einsatz von Auktionen zur Platzierung von Rückversicherung. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 9/2021.

Pütz, Fabian: RV-Aspekte von Ökosystemen im Bereich Automotive & Mobility. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 10/2021.

Wang, Lihong: COVID-19 Impact on Chinese (Re)Insurance Industry. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 11/2021.

Cremer, Frank: Availability and Standardisation of Data on Cyber Risks. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 12/2021.

Dirks, Jörg: Silent Cyber in Reinsurance – Challenges and Opportunities. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 13/2021.

Joniec, Robert: The Reinsurance Market as an Allocation Mechanism – The Downside of the Traditional. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 14/2021.

Koch, Wolfgang: Assessment of the BaFin Guidance Notice on Dealing with Sustainability Risks in Risk Management. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 15/2021.

Lassen, Fabian: Use of Auctions to Optimise Reinsurance Costs. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 16/2021.

Pütz, Fabian: Reinsurance Aspects of Ecosystems in the Automotive & Mobility Field. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 17/2021.

Wang, Lihong: Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die chinesische Erst- und Rückversicherungswirtschaft. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 18/2021.

Dirks, Jörg: Cyberrisiken in der Rückversicherung – Versicherbar auf parametrischer Basis und durch künstliche Intelligenz?, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), 21 | 2021, S. 673-677

2020

Materne, Stefan (Hrsg.): Jahresbericht 2019 der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 1-2/2020, 2. Auflage.

Materne, Stefan (Hrsg.): Annual Report 2019 of the Cologne Research Centre for Reinsurance. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 2-2/2020, 2. Auflage.

Fortmann, Michael: Rechtliche Gefahren für Manager im Zusammenhang mit Cybervorfällen, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), 9 | 2020, S. 273 – 276.

Fortmann, Michael: Managerhaftung und deren Deckung in Zeiten des Coronavirus SARS-CoV-2, in: juris PraxisReport Versicherungsrecht (jurisPR-VersR) 5 | 2020 Anmerkung 2

Fortmann, Michael: Betriebsschließungsversicherungen in der Coronakrise, in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), 10 | 2020, S. 300 – 303.

Materne, Stefan (Hrsg.): Proceedings des Researchers' Corner zur 13. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung 2020. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 3/2020.

Materne, Stefan (Hrsg.): Proceedings of the Researchers' Corner for the 13th Annual Meeting of the Sponsoring Group Reinsurance. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 4/2020.

Dietmann, Manuel: Präventive Sanierungsplanung bei Versicherungsunternehmen. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 5/2020.

Dirks, Jörg: Cyberrisiken in der Rückversicherung – Versicherbar auf parametrischer Basis und durch künstliche Intelligenz? Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 6/2020.

Joniec, Robert: Kapital ist fungibel, der Markt wird effizienter – Doch wie valide sind Forschungsergebnisse? Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 7/2020.

Koch, Wolfgang: Entwicklung der Sovereign Cat Pools in Schwellen- und Entwicklungsländern. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 8/2020.

Lassen, Fabian: Environmental Social Governance – Ein Blick auf die Rückversicherer. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 9/2020.

Pütz, Fabian: RV-Aspekte von Produktrückrufen im Automobilbereich. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 10/2020.

Dietmann, Manuel: Preventive recovery planning for insurance companies. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 11/2020.

Dirks, Jörg: Cyber risks in reinsurance – Insurable on a parametric basis and through artificial intelligence? Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 12/2020.

Joniec, Robert: Capital is fungible, the market is growing more efficient – But how valid are research results? Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 13/2020.

Koch, Wolfgang: Trend in sovereign cat pools in emerging and developing economies. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 14/2020.

Lassen, Fabian: Environmental social governance – A look at the reinsurer. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 15/2020.

Pütz, Fabian: Reinsurance aspects of product recalls in the automobile sector. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 16/2020.

Wang, Lihong: China's Belt and Road Initiative (BRI) – Its impact on the global (re)insurance. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 17/2020.

Materne, Stefan (Hrsg.): Die Rückversicherung nach HIM. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 18/2020.

Pütz, Fabian / Materne, Stefan: Transfer von Naturkatastrophenrisiken von Schwellenländern über Cat-Bonds (I.), in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), 15-16 | 2020, S. 499-503.

Fortmann, Michael: Coronakrise und Betriebsschließungen – noch kein Ende der Unsicherheit in Sicht, in: Zeitschrift für Versicherungsrecht, Haftungs- und Schadenrecht (VersR), 17 | 2020, S. 1073-1081.

Pütz, Fabian: Das Risiko von Produktrückrufen im Zeitalter von vernetzten automatisierten Fahrzeugen, in: Versicherungspraxis (VP), 9/2020, S. 17-22.

Pütz, Fabian / Materne, Stefan: Transfer von Naturkatastrophenrisiken von Schwellenländern über Cat-Bonds (II.), in: Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), 17 | 2020, S. 532-538.

Fortmann, Michael: Managementhaftung und Eigenschadenabsicherung – Eine gute Kombination für Manager?, in: Neue Juristische Wochenschrift (NJW), 42 | 2020, S. 3064 – 6068.

Fortmann, Michael: Organhaftung und Versicherungsschutz bei Ansteckungsrisiken, in: Arbeitsschutz in Recht und Praxis, 12 | 2020, S. 384-386.

Fortmann, Michael: Betriebsschließungsversicherung – ein Update, in: recht und schaden (r+s), 12 | 2020, S.665 – 675.

2019

Materne, Stefan (Hrsg.): Jahresbericht 2018 der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 1/2019.

Materne, Stefan (Hrsg.): Annual Report 2018 of the Cologne Research Centre for Reinsurance. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 2/2019.

Materne, Stefan (Hrsg.): Proceedings of the Researchers' Corner for the 11th Annual Meeting of the Sponsoring Group Reinsurance. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 3/2019.

Wang, Lihong: Rising Middle Class in China and the impact on insurance and reinsurance, in Versicherungswirtschaft (VW), Nr. 02/2019, S. 30-32.

Pütz, Fabian: Reinsurance aspects of connected automated vehicles: Motor Insurance, in Versicherungswirtschaft (VW), Nr. 03/2019, S. 90-96.

Pütz, Fabian: Reinsurance aspects of connected automated vehicles: Product Liability and Product Recall Insurance, in Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), 05|2019, S. 153-156.

Pütz, Fabian: Führt das automatisierte Fahren zu einer materiellen Verlagerung von Haftungskosten auf die Herstellerseite?, in Versicherungspraxis (VP), 5/2019, S. 8-12.

Hartramph, Evelyn: 16. Kölner Rückversicherungs-Symposium, Rückversicherung 2019 – Ausnahmezustand oder neue Normalität?, in Versicherungspraxis (VP), 6/2019, S. 31-33.

Hartramph, Evelyn: Ausnahmezustand oder Neue Normalität in der Rückversicherung?, in Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), 12|2019, S. 366-367.

Materne, Stefan (Hrsg.): Proceedings des Researchers' Corner zur 12. Jahrestagung des Förderkreises Rückversicherung 2019. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 4/2019.

Koch, Wolfgang / Materne, Stefan: Informationsasymmetrien zwischen Rückversicherungsmaklern und Zedenten, in Zeitschrift für Versicherungswesen (ZfV), 21|2019, S. 648-654.

Materne, Stefan (Hrsg.): Proceedings of the Researchers' Corner for the 12th Annual Meeting of the Sponsoring Group Reinsurance 2019. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 5/2019.

Dietmann, Manuel: Zunehmende Bedeutung der Risikomanagementfunktion in Versicherungsunternehmen. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 6/2019.

Dirks, Jörg: Unbemannte Fluggeräte – Evolution des Luftfahrt (Rück-) Versicherungsmarktes. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 7/2019.

Joniec, Robert: Wie geht es dem Rückversicherung-Zyklus? Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 8/2019.

Knocks, Kai-Olaf: Der ILS-Markt 2019 – abgeschreckt oder abwartend. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 9/2019.

Koch, Wolfgang: Informationsasymmetrien zwischen Rückversicherungsmaklern und Zedenten. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 10/2019.

Lassen, Fabian: Senkung der Volatilität durch Einsatz eines versicherungstechnischen Swaps. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 11/2019.

Pütz, Fabian: Transfer von Cat-Risiken von Schwellenländern aus volkswirtschaftlicher Perspektive. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 12/2019.

Dietmann, Manuel: The increasing importance of the risk-management function in insurance companies. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 13/2019.

Dirks, Jörg: Unmanned aircraft – Evolution of the market for aviation (re-)insurance. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 14/2019

Joniec, Robert: How is the reinsurance cycle doing? Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 15/2019.

Knocks, Kai-Olaf: The ILS market in 2019 – discouragement or wait-and-see? Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 16/2019.

Koch, Wolfgang: Information asymmetries between reinsurance brokers and assignors. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 17/2019.

Lassen, Fabian: Reducing volatility through use of an insurance swap. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 18/2019.

Pütz, Fabian: Transferring cat risks from emerging markets from a macroeconomic perspective. Technische Hochschule Köln. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 19/2019.

Wang, Lihong: China InsurTech Development. Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 20/2019.

Dirks, Jörg: Wandel der Geschäftsbeziehungen – Wird durch die Distributed-Ledger-Technologie die direkte Beziehung zwischen Erst- und Rückversicherungsunternehmen gestärkt?, in Versicherungspraxis (VP), 11/2019, S. 17-19.

2008 - 2018

Die Veröffentlichungen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung der Jahre 2008 - 2017 finden Sie unter https://www.th-koeln.de/wirtschafts-und-rechtswissenschaften/veroeffentlichungen-der-forschungsstelle-rueckversicherung_36137.php

Impressum

Diese Veröffentlichung erscheint im Rahmen der Schriftenreihe „Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung“. Eine vollständige Übersicht aller bisher erschienenen Veröffentlichungen findet sich am Ende dieser Publikation.

Publikationen der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung, Band 6/2021
ISSN 2567-6652

Dirks, Fabian: Silent Cyber in der Rückversicherung – Herausforderungen und Chancen

Schriftleitung:

Prof. Stefan Materne, FCII

Lehrstuhl Rückversicherung

Direktor der Kölner Forschungsstelle Rückversicherung

Institut für Versicherungswesen

Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften

Technische Hochschule Köln

Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln
Deutschland

Mobil +49 171 7789 265
Mail stefan.materne@th-koeln.de
Web www.th-koeln.de

Gutachter:

Ingo Wichelhaus

Vorstand BVZL International

Mobil + 49 171 5642 673
Mail ingo.wichelhaus@bvzl.de

August 2021