

[Prof. Dr. Thorsten Strufe // Praktische IT-Sicherheit (PS)]

Thorsten Strufe ist Professor für praktische IT-Sicherheit, mit einem Fokus auf technischen Datenschutz, sowie Sprecher des Exzellenzclusters CeTI (Centre for Tactile Internet with Human-in-the-Loop) und Honorarprofessor an der TU Dresden.

Vor seinem Ruf an das KIT war Thorsten Strufe von 2014 bis 2019 Professor für Datenschutz und Datensicherheit (W3) an der TU Dresden, hatte einen Ruf auf die Professur Sicherheit und Privatheit der Uni Freiburg, war von 2009 bis 2014 Professor für Peer-to-Peer Netzwerken (W1) der TU Darmstadt und 2011 Vertretungsprofessor für Sichere verteilte Systeme (W2) an der Uni Mannheim. In dieser Zeit war er PI in mehreren Forschungsgruppen und Verbundprojekten, etwa dem SFB 912 HAEC (Highly Adaptive Energy-Efficient Communication, TU Dresden), dem SFB 1053 MAKI (Multi-Mechanismen-Adaption für das zukünftige Internet, TU Darmstadt), der Forschergruppe 733 QuaP2P (Verbesserung der Qualität von Peer-to-Peer-Systemen, TU Darmstadt) und diversen EU- und BMBF Verbundprojekten.

// Über den Lehrstuhl

Wir sind ein Lehrstuhl des Instituts KASTEL und damit Teil der Fakultät für Informatik. Innerhalb von KASTEL sind wir das ‚Lab Privacy and Security‘ als Teil der KASTEL Security Research Labs.

Unsere Forschungsinteressen liegen im Bereich des Privatsphärenschutzes und der Widerstandsfähigkeit von Netzen und vernetzten Systemen.

Diese sind in drei Forschungsbereiche unterteilt:

- Behavioral Privacy (Abb. 1)
- Anonymus Communication (Abb. 2)
- Network Security

Wir sind Mitglied im Exzellenzcluster CeTI (Centre for Tactile Internet with Human-in-the-Loop) und Teil des Helmholtz Topics ‚Engineering Secure Systems‘. Außerdem engagieren wir uns für den wissenschaftlichen Nachwuchs in der KIT Graduate School Cyber Security.

In unseren DFG-Projekten „Resilient Network Embeddings“ und „Anonymous Group Communication“ beschäftigen wir uns mit Fragen zum Privatsphärenschutz bei der Kommunikation im Internet, sowie der Bereitstellung von Kommunikationsmöglichkeiten auch entgegen Zensur oder Netzausfällen.

In unserem BMBF-Projekt „Propolis“ arbeiten wir daran, Smart-City-Applikationen wie Stau-Prädiktion, Parkplatz-



Management, Energie-Bereitstellung oder Verkehrsplanung mit anonymisierten Daten umzusetzen. Im BMBF-Projekt „SynthiClick“ erforschen wir Möglichkeiten, wie privatsphären-freundliche Alternativen zu Google Analytics, also Funktionen zur Reichweitenmessung und Analyse von Besuchspfaden auf Webseiten vollkommen anonym implementiert – und realistische, synthetische Pfade anonym generiert werden können.

In KASTEL untersuchen wir sowohl die Möglichkeiten zur Erkennung und Neutralisierung von Social-Engineering-Angriffen und Dark Patterns, als auch viele Fragestellungen zur Absicherung des Internets.

Im Exzellenzcluster schließlich beschäftigen wir uns damit, wie der Zugang zu Kenntnissen und Fähigkeiten demokratisiert werden kann, zum Beispiel mittels der Augmented oder Virtual Reality des Metaverse, ohne dabei private Informationen über die Benutzer preiszugeben.

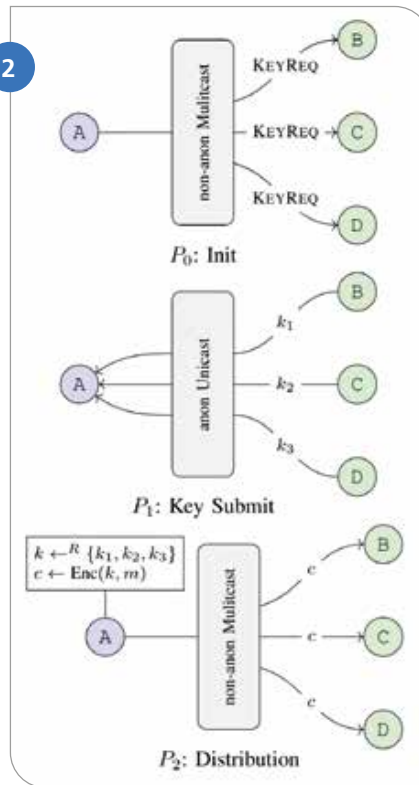
// Ausgewählte Publikationen

Thorsten Strufe [u. a.] (Hrsg.). "Tactile Internet: with Human-in-the-Loop." Academic Press. 2021.

Patricia Guerra-Balboa, Alex Miranda Pascual, Javier Parra-Arnau, Jodi Forne, and Thorsten Strufe. "Anonymizing Trajectory Data: Limitations and Opportunities." AAAI Workshop on Privacy-Preserving Artificial Intelligence. 2022.

Christiane Kuhn, Martin Beck, and Thorsten Strufe. „Covid Notions: Towards formal definitions—and documented understanding—of privacy goals and claimed protection in proximity-tracing services." Online Social Networks and Media (2021)

Patricia Arias-Cabarcos, Thilo Habrich, Karen Becker, Christian Becker, and Thorsten Strufe. „Inexpensive brainwave authentication: new techniques and



insights on user acceptance." USENIX Security Symposium (USENIX Security). 2021.

Christoph Coijanovic, Thorsten Strufe [u. a.] "2PPS – Publish/Subscribe with Provable Privacy." 40th International Symposium on Reliable Distributed Systems (SRDS), Chicago. 2021.

Frederik Armknecht, Paul Walther, Gene Tsudik, Martin Beck, and Thorsten Strufe. „Promacs: Progressive and resynchronizing macs for continuous efficient authentication of message streams." ACM SIGSAC Conference on Computer and Communications Security (CCS). 2020.

Christiane Kuhn, Martin Beck, and Thorsten Strufe. „Breaking and (partially) fixing provably secure onion routing." IEEE Symposium on Security and Privacy (SP). 2020.

Clemens Deußler, Steffen Passmann, and Thorsten Strufe. „Browsing unicity: On the limits of anonymizing web tracking data." IEEE Symposium on Security and Privacy (SP). 2020.

// Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Verwaltungspersonal
Hildegard Sauer

Wissenschaftliches Personal

Dr. Christiane Kuhn
Kamyar Abedi
Christoph Coijanovic
Stephan Escher (Lehrstuhl Dresden)
Matin Fallahi
Patricia Guerra-Balboa
Simon Hanisch
Shima Hassanpour (Lehrstuhl Dresden)
Alex Miranda-Pascual
Felix Morsbach
Amr Osman (Lehrstuhl Dresden)
Jan Reubold
Julian Todt

Assoziierte WissenschaftlerInnen

Prof. Dr. Patricia Arias-Cabarcos (KASTEL Fellow)
Dr. Javier Parra-Arnau (Alexander von Humboldt Fellow)
Dr. Paul Walther (Lehrstuhl Dresden)

Technische Mitarbeitende

B.Sc. Basheer Aleid (stud. HK)
Marius Simianer
Wei Su (stud. HK)
M.A. Jennifer von Olnhausen (wiss. HK)

// Website

ps.kastel.kit.edu/