



Berner
Fachhochschule



Institute for Cybersecurity and Engineering ICE

«Vertrauen und Zusammenarbeit sind nötig, um mit dem Ziel, die Gesellschaft vor Cyber-Bedrohungen zu schützen, effektive Forschung und Entwicklung zu betreiben.»

Bruce Nikkel, Co-Leiter ICE

«Gemeinsam mit unseren Partnern arbeiten wir gegen Cyber-Bedrohungen – partnerschaftlich, datenbasiert, innovativ.»

Endre Bangerter, Co-Leiter ICE

Institute for Cybersecurity and Engineering ICE

Unsere Kernkompetenzen decken Themen zur Cybersicherheit und zum Schutz der Privatsphäre ab. Wir arbeiten mit Partnern zusammen, um kriminelle Aktivitäten im Internet zu analysieren und zu untersuchen, sichere Lösungen zu entwickeln und Beratung im Bereich der Cybersicherheit anzubieten. Unsere Aktivitäten reichen von der Grundlagenforschung über angewandte Forschung und Entwicklung bis zu ausgewählten Beratungsleistungen.

Kompetenzen

- Cyber Threat Intelligence
- FinTech Security
- Privacy-by-Design
- Secure E-Voting
- Drahtlose Kommunikationssysteme
- Secure Internet of Things
- Hardware-Sicherheit
- Software-Engineering und Development
- Malware-Analyse und Reverse Engineering
- Disk, Memory and Network Forensics
- Entwicklung von elektronischen Hochfrequenzschaltungen (HF)
- Antennen- und Radarsystem-Entwicklung
- Entwicklung und Anwendungen von Software-Defined-Radio (SDR)

Team

Unser Institut umfasst ein erfahrenes Team von Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitenden. Mit unserem innovativen, lösungsorientierten Ansatz stützen wir uns auf fundierte wissenschaftliche Grundlagen. Wir arbeiten mit nationalen und internationalen Partnern aus Industrie, Politik und Wirtschaft zusammen und freuen uns über neue Kooperationen.

Kontakt

Prof. Dr. Bruce Nikkel, Co-Leiter ICE
+41 32 321 63 77
bruce.nikkel@bfh.ch

Prof. Dr. Endre Bangerter, Co-Leiter ICE
+41 32 321 64 78
endre.bangerter@bfh.ch

Forschungsgruppen

Cyber Threat Intelligence

In Zusammenarbeit mit der Industrie arbeiten wir auf dem Gebiet der daten- und analysegestützten Cyberabwehr.

FinTech Security Group

Entwicklung von sicheren und offenen Bezahlungssystemen: Der Fokus liegt auf der Erforschung von virtuellen und Kryptowährungen sowie Untersuchung und Analyse von Cyberbetrug.

E-Voting Group

Erforschung, Schulung, Design und Entwicklung auf dem Gebiet der Digitalisierung demokratischer Prozesse. Der Fokus liegt auf E-Voting- und E-Collecting-Protokollen zur digitalisierten Unterschriftensammlung. Diese erlauben die Erforschung eines sicheren digitalen Zugangs zum basisdemokratischen Prozess im privatwirtschaftlichen Sektor und in der Politik. Spezialisierung auf schweizerische Prozesse.

Wireless Communication & Secure Internet of Things

Design- und Hardware-Entwicklung von Hochfrequenzschaltungen im Bereich bis 20 GHz für drahtlose Kommunikationssysteme, Antennen und Radarsysteme; basierend auf klassischer Hochfrequenztechnik und/oder FPGA- und CPU-basierten SDRs. Zudem Entwicklung, Simulation von Antennensystemen. Wir verfügen über ein gut ausgestattetes HF-Labor mit Messmöglichkeiten bis 90 GHz. Fokus auf dem Aufbau einer generischen sIoT-Plattform, die auf einen hohen Wiederverwendungsgrad bei IoT-Projekten abzielt, sowie auf die Bereitstellung einer energie- und bandbreitschonenden Verbindung zwischen Akteuren und Sensoren.

Hardware Security Group

Diese Forschungsgruppe konzentriert sich auf Bedrohungen und Risiken für Cyber-Physical-Systeme, Hardwaregeräte und elektronische Komponenten.

Software Engineering and Development Group

Mit Fokus auf agiler methodischer Expertise entwickeln wir Softwarelösungen, wie beispielsweise intuitive Benutzeroberflächen oder Augmented-Reality-Projekte.