



Berner Fachhochschule
Technik und Informatik
Kommunikation
Vera Reid

Quellgasse 21
2501 Biel/Bienne

Telefon +41 32 344 02 82

vera.reid@bfh.ch
bfh.ch

MEDIENMITTEILUNG

Biel, 22.1.2025

Neue Forschungsgruppe für Hardware-Sicherheit an der Berner Fachhochschule

Die neu gegründete Forschungsgruppe für Hardware-Sicherheit des Institute for Cybersecurity and Engineering ICE der Berner Fachhochschule BFH hat sich einem zentralen und immer relevanter werdenden Thema verschrieben: der Sicherheit von eingebetteten und vernetzten Systemen. Ziel ist es, Bedrohungen und Risiken in diesem Bereich besser zu verstehen und effektive Lösungen zu entwickeln.

«Wir beobachten die Sicherheitslandschaft kontinuierlich und haben einen klaren Bedarf für mehr Forschung im Bereich Hardware-Sicherheit erkannt», sagt Bruce Nikkel, Co-Leiter des Institute for Cybersecurity and Engineering ICE. Die zunehmende Vernetzung von Hardware – insbesondere im Kontext von Industrie 4.0 – bringt neue Herausforderungen mit sich. Viele Unternehmen integrieren Cloud-Dienste und binden ihre teils jahrzehntealten Systeme mittels Internet an, was eine völlig neue Risikodimension eröffnet. In der Vergangenheit waren industrielle Systeme meist isoliert und durch physische Sicherheitsmassnahmen wie Zutrittskontrollen geschützt. Die heutige Vernetzung schafft jedoch Schwachstellen, die bisher oft nicht berücksichtigt wurden. Unternehmen, die traditionell auf physische Sicherheit vertrauten, haben häufig wenig Erfahrung im Umgang mit modernen Cyberbedrohungen. Hinzu kommen Cyberresilienzgesetze, wie z.B. der Cyber Resilience Act der Europäischen Union, welche eine Verbesserung der Cybersicherheitsstandards von Produkten, die eine digitale Komponente enthalten, während des gesamten Lebenszyklus fordern.

Leistungsangebot

Die Gruppe bietet Hardware-Sicherheits- und Risikobewertungen, Penetrationstests und Fault-Injection, Analyse von Seitenkanalangriffen sowie Beratung zur Hardware-Lieferkettensicherheit an. Sie unterstützt damit diverse Branchen und eine Vielzahl von Geräten, darunter IoT-Geräte für Verbraucher*innen und die Industrie, OT-Geräte, intelligente Gebäude, smarte Autos sowie eingebettete Systeme für medizinische Anwendungen. Darüber hinaus wird eine forensische Unterstützung zur Extraktion von Daten aus eingebetteten Systemen angeboten.

Obwohl die Forschungsgruppe noch in der Gründungsphase steckt, ist das Potenzial enorm. Ziel ist es, Industrie 4.0-Unternehmen sowie Hersteller und Nutzer von IoT-Geräten zu unterstützen. Damit soll ein Beitrag zur Sicherheit und Stabilität vernetzter Systeme geleistet werden, der sowohl der Wirtschaft als auch der Gesellschaft zugutekommt.

Institute for Cybersecurity and Engineering ICE

Die Forschungsgruppe ergänzt die bestehenden Forschungsgruppen des Instituts, darunter E-Voting, Fintech Security und Wireless Communication and Secure Internet of Things. Sie bietet spezifische Expertise und Werkzeuge, die für die Arbeit dieser Gruppen von Nutzen sein können. Das Institute for Cybersecurity and Engineering ICE entwickelt neue Technologien, um die Gesellschaft, die Wirtschaft und Infrastrukturen vor Cyber-Bedrohungen zu schützen.

Zitate

«Wir beobachten die Sicherheitslandschaft kontinuierlich und haben einen klaren Bedarf für mehr Forschung im Bereich Hardware-Sicherheit erkannt.»

Bruce Nikkel, Co-Institutsleiter Institute for Cybersecurity and Engineering ICE der Berner Fachhochschule BFH

Weitere Informationen

www.bfh.ch/ice

Kontakte

Pascal Mainini, Tenure Track Dozent , +41 32 321 62 92, pascal.mainini@bfh.ch

Vera Reid, Kommunikation Berner Fachhochschule, +41 32 344 02 82, vera.reid@bfh.ch

Bilder



Bild 1: Adobe Stock