



UAR

Upper Austrian Research GmbH

UPPER AUSTRIAN RESEARCH GMBH



**ÜBERBLICK FORSCHUNGSAKTIVITÄTEN
INFORMATIONSSICHERHEIT IN OÖ
DR. ENZENHOFER, STAND: 10.10.2018**

ÜBERBLICK FORSCHUNGSKOMPETENZEN ZU INFORMATIONSSICHERHEIT OÖ - FACHGEBIETE

Architektur, Vernetzung, Design, Schutz, Code, Abwehrtechnologien

- Sicherheitsarchitekturen
- Sicherer Code
- Netzwerksicherheit
- Sichere Kommunikationsprotokolle
- Identitätsmanagement
- Sicherheit von Anwendungen
- Verschlüsselung
- Robustheit, Resilience



Erkennung von Sicherheitsvorfällen

- Intrusion Detection
- Mustererkennung
- Monitoring



Interdependenzen

- Wechselwirkungen von IT-Sicherheit und funktionaler Sicherheit (Security / Safety)
- Schwachstellen bei Feature Interaktionen (Entwicklung eigene IT Sicherheitstestverfahren)



Organisatorische Prozesse, Verfahren, Nachsorge, Messbarkeit

- IT Sicherheitsmanagement (Zertifizierungen, Audits, Risiko Analysen, Awareness)
- Schadensbegrenzung
- Forensik
- Zurechenbarkeit
- Metriken



Datenschutz

- Grenzüberschreitender Austausch Daten
- Rechtsaspekte



ALLGEMEINE AKTIVITÄTEN STANDORT OÖ

- Positionierung Softwarepark Hagenberg als Kompetenzzentrum für Informationssicherheit



- Etablierung „Information Security Network“
 - Lead: IT Cluster
 - Aufgaben: Kontaktvermittlung, Sensibilisierung, Sichtbarmachung
- Plattform Industrie 4.0: Mitarbeit OÖ Vertreter bei EG Security & Safety

Institute mit Themen in Informationssicherheit

- INS Networks and Security – Sicherheit und Netzwerkkonnektivität von Computersystemen –
Schwerpunkte: Digitale Identitäten, Sicherheitscodes, Long Range Kommunikation
- FMV Formal Models Verification – Entwicklung Werkzeuge und Verfahren zur Verifikation,
Modellierung, Testen und Debugging von Hardware und Software
- IIC Integrated Circuits – Schwerpunkt: Entwurf und Umsetzung von integrierten Schaltungen,
eingebetteten Systemen sowie Cyber-physischen Systemen inklusive Security
- FAW Anwendungsorientierte Wissensverarbeitung – intelligente und integrierte Informationssysteme
– Schwerpunkt: Daten – Information – Wissen
- CP Computational Perception – Schwerpunkt: Künstliche Intelligenz (Artificial Intelligence) und
Maschinelles Lernen (Machine Learning)
- SSW System Software – Fokus: Programmiersprachen, Compiler, Virtuelle Maschinen,
Codeanalyse, Performance Engineering, Software-Architekturen und Software-Werkzeuge
- WIN Wirtschaftsinformatik – Methoden, Werkzeuge zum Management von Informationssystemen,
Unternehmen der digitalen Ökonomie, wissenschaftstheoretische Fragen der Wirtschaftsinformatik
- ISSE Software Systems Engineering – Prinzipien und Methoden, um Software-Entwicklung
kosteneffizienter, transparenter und zuverlässiger zu machen

ÜBERBLICK FORSCHUNGSKOMPETENZEN ZU INFORMATIONSSICHERHEIT OÖ - FH



Fachhochschule Hagenberg (Spezialisierung auf IT Security)

Department: „Sichere Informationssysteme“ – Studiengänge (Lehre)

- Studiengang (Bachelor / Master)
- Berufsbegleitender Master (4 Sem.): „Information Security Management“

Research Center Campus Hagenberg (Forschung)

- Forschungsschwerpunkt Informations- und Kommunikationssysteme
 - Sichere Informationssysteme – Schutz kritischer Infrastrukturen, Computer-Forensik, Verbesserung kryptographischer Verfahren, frühes Erkennen von Schadsoftware und Bedrohungen über das Internet, Risikomanagement und Aufbau einer sicheren Unternehmensorganisation
- Software Technologie und Anwendungen
 - Mobile Interactive Systems: Mensch-Maschine Interaktion, Entwicklung Software für Usability Tests auf mobilen Plattformen

ÜBERBLICK FORSCHUNGSKOMPETENZEN ZU INFORMATIONSSICHERHEIT OÖ – UAR

UAR INNOVATION NETWORK

- Secure Software Analytics (sicherer Code, sichere Softwarearchitektur)
- Datenanalyse-methoden mit KI – Sicherheitsarchitekturen



- Komplexe mechatronische Systeme – Netzwerke und Sicherheit (mechanische Seite)
- IT-Security in mechatronischen Systemen, Wechselwirkung IT Sicherheit und funktionale Sicherheit

- Security Kommunikation, Verschlüsselungen, kryptographische Sicherheit



- Kognitive Produkte / Linien – Security in sicherheitskritischen Systemen

AKTIVITÄTEN AUßERUNIVERSITÄRE FORSCHUNG 1/4



Software Competence Center Hagenberg:
2018 erfolgreiche Evaluierung und damit Fortführung des COMET K1
Zentrums SCCH für die nächsten 4 Jahre

Bezug zu Informationssicherheit:

Software Science (software engineering / secure software analytics)

Schwerpunkt sicherer Code, korrekter Übergang von sicherer Softwarearchitektur zu Code,
Überwachung der Sicherheitseigenschaften von Software im Feld

Data Science (Datenanalyse / Bilderfassung und Auswertung etc.)

EU-Projekt: ALOHA – Use Case: Intelligente Überwachung von
sicherheitskritischen Infrastrukturen

Qualitätssteigerung im Bereich der Künstlichen Intelligenz

Auszug use case: “video-based detection system for security in and around the critical
infrastructure”

Überwachung von kritischen Infrastrukturen ist ein KI-Anwendungsgebiet

Einreichung Antrag COMET Modul durch K1 Zentrum SCCH mit Inhalt
„Softwaresicherheit in Produktionssystemen“

AKTIVITÄTEN AUßERUNIVERSITÄRE FORSCHUNG 2/4



Linz Center of Mechatronics:
COMET K2 Zentrum mit Forschungsprogramm „Symbiotic Mechatronics“

Bezug zu Informationssicherheit:

Komplexe mechatronische Systeme: Netzwerke – Sicherheitsthemen
(mechanische Seite)

Sicherer Datenaustausch

- Ausfallsichere Kommunikationsprotokolle

- Resilienz / Robustheit

- Datenschutz, Produktschutz

- Erkennung von Sicherheitsvorfällen (Intrusion Detection, Mustererkennung)

Wechselwirkungen von IT-Sicherheit und funktionaler Sicherheit (z.B. Sicherstellung Arbeitssicherheit in Produktionsumgebungen, IT-Sicherheits-Testverfahren für Industriekomponenten und Systeme)

AKTIVITÄTEN AUßERUNIVERSITÄRE FORSCHUNG 3/4



RISC Software GmbH:

Bezug zu Informationssicherheit:

Sicherheit in Kommunikationssystemen, biometrische Sicherheit,
kryptographische Sicherheit

Verschlüsselung

Identitäts-Management von Rollen und Benutzern

Biometrische Zugangsverwaltung

Datenschutz

Adaptierung Schnittstellen von bestehenden IT Systemen für firmenübergreifende Netzwerke

AKTIVITÄTEN AUßERUNIVERSITÄRE FORSCHUNG 4/4



Pro2Future – Products and Production Systems for the Future:
K1 Zentrum seit 2017

Bezug zu Informationssicherheit:

Kognitive Produkte und Produktionssysteme unter Beachtung der
IT-Sicherheit

Decision Support Systeme – flexible sichere Entscheidungsunterstützungs-
systeme

Safe Industrial Environments – Simantic Fail Safe 4.0, Sicherheit für
dynamische Industrie 4.0 Umgebungen