



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg  
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg



INSTITUT FÜR SICHERE UND  
INTELLIGENTE SYSTEME

# iSIS

Sicherheit und Zuverlässigkeit  
im Dienst der Gesellschaft

## iSIS

Institute of Smart and  
Secured Systems

## Hes·SO

Haute Ecole Spécialisée  
de Suisse occidentale  
Fachhochschule Westschweiz  
University of Applied Sciences and Arts  
Western Switzerland

## Institut für Sichere und Intelligente Systeme (iSIS)

Sicherheit und nachhaltige Entwicklung erfordern die Implementierung intelligenter und zuverlässiger Systeme. Unser Institut für Sichere und Intelligente Systeme deckt die gesamte Prozesskette von der Datenerfassung bis hin zum kompletten IT-System ab. Dank der engen Zusammenarbeit unseres Instituts auf nationaler und internationaler Ebene, mit industriellen wie auch akademischen Partnern, sind wir in einem breiten Spektrum an Dienstleistungen erfolgreich, von der Abwicklung von Forschungsprojekten und Mandaten, über Beratungen bis zu Aus- und Fortbildungen.



Mit **ROSAS** (Robust and Safe Systems Center Fribourg) verfügt iSIS über ein einzigartiges Kompetenzzentrum mit Schwerpunkt auf funktionaler Sicherheit und Zertifizierungsaspekten komplexer Systeme in den Bereichen Fahrzeugbau, Luftfahrt, Energieerzeugung und Schienenverkehr.

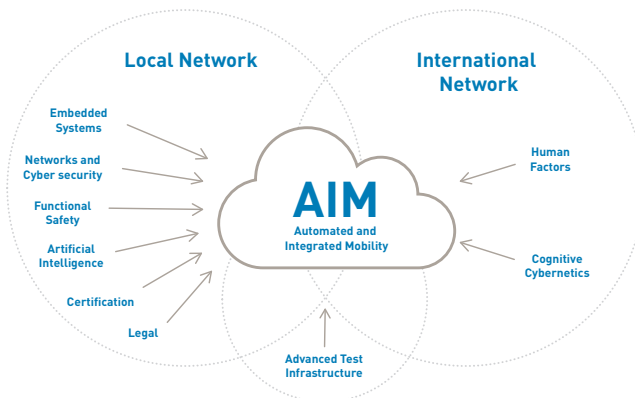


Im April 2018 hat ROSAS das spin-off **CertX AG** gegründet, welches die erste akkreditierte Zertifizierungsstelle der Schweiz sein wird, welche Produkte nach Normen und Vorschriften für funktionale Sicherheit und Cybersicherheit zertifiziert.



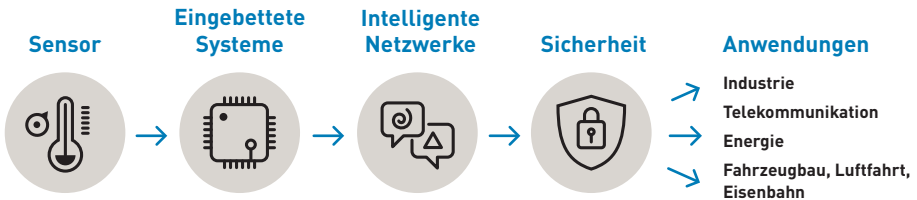
### Forschungsschwerpunkte

Das **iSIS Institut** ist der ideale Partner für die Entwicklung zuverlässiger und sicherer Systemlösungen einschliesslich Akquisition, Transformation, Kommunikation, Datensicherheit sowie Embedded- und Mobile-Anwendungen. Das Institut verfügt mit seinem internen, nationalen sowie internationalen Netzwerk über die Schlüsselkompetenzen, um die neuen Herausforderungen der mobilen Gesellschaft rund um das innovative Thema **AIM** (Automated and Integrated Mobility) abzudecken, das die gemeinsamen Bedürfnisse automatisierter Fahrzeuge wie Autos, Züge und Drohnen abdeckt.



## Kernkompetenzen

Das iSIS Institut verfügt über die notwendigen Kompetenzen, um Lösungen für zuverlässige und sichere Systeme anzubieten:



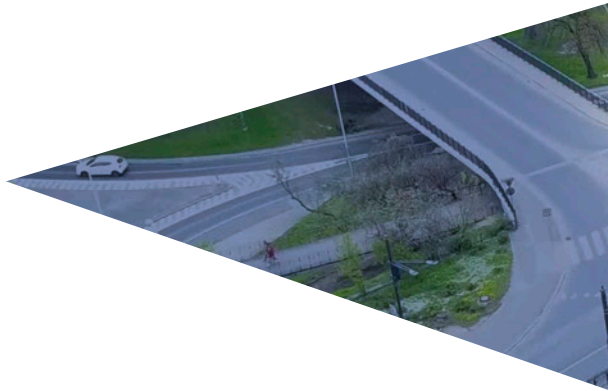
- Blockchain-Technologie für die Authentifizierung von Transaktionen
- «In-the-Loop »-Design mit Model Based System Engineering (MBSE) und Model Based Safety Analysis (MBSA) einschliesslich SysML
- Realisierung und Design von HW/SW Embedded, Distributed und Low Power Systemen
- Zuverlässigkeit von Systemen in den Bereichen Automotive, Energie, Maschinenbau, Bahn und Luftfahrt mit dem Kompetenzzentrum ROSAS
- Ein- und Mehrkern-Echtzeitsysteme (Mikroprozessoren, FPGA und SoC)
- Softwarearchitekturen unter Linux und Android für eingebettete und mobile Systeme
- Industrielle Kommunikation und Netzwerke (LPWAN, IoT, V2x, LoRa, BLE, MQTT, IPvX, 802.11p, 5G, SDN)
- Verwendung von leistungsfähigen kryptographischen Algorithmen
- Cybersicherheitsanalyse und -audits (OSSTMM)

## Spezifisches Equipment

Das iSIS-Institut hat Zugang zur notwendigen Infrastruktur, um erfolgreich Mandate und Forschungsdienstleistungen in den oben genannten Bereichen durchzuführen. Es verfügt über Cybersicherheitstools, die notwendige Ausrüstung zur Analyse und Modellierung von Netzwerken der neuesten Generation, ein XIL-Labor und ein Konstruktionsbüro mit Erfahrung in der Entwicklung und Produktion verschiedener Plattformen auf Basis von FPGAs und modernen Prozessoren.

Detaillierte Informationen finden Sie unter

→ [ISIS.HEIA-FR.CH](https://www.isis.heia-fr.ch)



## Informationen und Beratungen

**Roland Scherwey, Institutsleiter iSIS**

E-mail :           roland.scherwey@hefr.ch  
Telefon :           +41 26 429 65 90 / +41 79 834 73 70  
Webseite :         <http://isis.heia-fr.ch>

---

Hochschule für Technik und Architektur Freiburg  
Institut für Sichere und Intelligente Systeme (iSIS)  
Boulevard de Pérolles 80  
1700 Freiburg

*Kommunikationsdienst  
Februar 2019*