

Schwerpunktt Themen

Normung/Richtlinien/Standards

- EU AI Act
- EU Cyber Resilience Act (CRA)
- EU Maschinenverordnung
- Internationale Zulassungsrichtlinien
- Aktivitäten in Gremien
- Neuerungen bei betreffenden Standards
- Sicherstellung der Technical Compliance im internationalen Umfeld

Normen in der Automobiltechnik

- Relevante Sicherheitsnormen in der Homologation von assistierten und automatisierten Systemen (L2-L5)
- ISO 26262 – Funktionale Sicherheit/ Weiterentwicklung
- ISO 21448 – Sicherheit der Sollfunktion/ praktische Umsetzung
- ISO 21434 – Cybersecurity
- ISO TS 5083 – Sicherheit für automatisierte Fahrsysteme
- ISO PAS 8800 - Safety and AI
- ISO PAS 8926 PreExisting Software

Normen in der Bahntechnik

- EN 50716 – Bahnanwendungen Anforderungen für die Softwareentwicklung
- EN 50701 – Erfahrungen mit normativer Security Betrachtung (auch hinsichtlich Bestandssysteme)
- TSI Paket 2023
- Cyber Resilience Act

Normen in der Automation

- IEC TS 61508-2-1
- ISO/IEC TR 5469
- ISO/IEC TS 22440
- IEC/TR 63074
- IEC/TR 63069
- IEC 61496-5
- IEC 61784-3
- IEC 61508 3rd Edition

Eisenbahnsicherheit

- FDFT (Full Digital Freight Train)
- Digitalisierung allgemein
- Automatisierte Inspektion
- Simulationsbasiertes Testen
- Digitale Stellwerke /Dezentralisierung
- Zulassung und Innovation (Recht versus Technik /Überregulierung)
- Erfahrungen aus der Praxis zu den Themenfeldern: Leittechnik, ZSS, ATO, Bestandssysteme und Umrüstungen
- Umbau und Modernisierung von Schienenfahrzeugen (Obsoleszenz)
- Requirements Capture
- Gesamtsicherheitsniveau
- Automatisiertes Fahren im Vollbahnumfeld und Perception Systeme
- KI Anwendungen im Bahnbereich

Methoden

- Produktbeobachtung, Marktüberwachung/ Probation in the field
- Sicherheitsanalysen wie DFA/HARA/TARA
- Qualifikation von Open Source
- Sicherheit Cloud-basierter Systeme
- Formale Methoden/Fehleranalyse/Kausale Graphen
- Sicherheitsbewertung und Zielvorgaben
- Nachweis der Betriebsbewährtheit
- Reales und virtuelles Testen

Zusammenspiel von Safety mit Security

- Risikoanalyse
- Technische Wechselwirkungen
- Schnittstellen Managementsysteme
- Kritische Infrastruktur

Künstliche Intelligenz

- Explainable and interpretable KI
- Sicherheitskonzepte und Nachweisbarkeit
- Validierung von Open Context Systemen
- Nutzung von Chatbots in der Sicherheitsanalyse
- Generative KI in einem Sicherheits-Lebenszyklus

Der Mensch in der Sicherheitstechnik

- Human Factor/Gebrauchssicherheit/Servicepersonal
- Ergonomie von Sicherheitssystemen
- Bewertung menschlichen Verhaltens im Sicherheitsnachweis
- Mensch-Maschine-Interaktion

Hochautomatisierte und autonome Systeme

- Objekterkennung, Sensorik, Algorithmik
- Hochgenaue Ortung mit Sicherheitsanforderungen (Normativer Rahmen)
- Verifikation/Validierung von automatisierten bzw. fahrerlosen Systemen
- Hard- und Software-Architekturen für Fail-operational-Anwendungen
- Autonomes und fahrerloses Fahren auf der Schiene: bis GoA 4 für Bahnanwendungen
- Fahrerlose Logistiksysteme
- Konnektivität und Resilienz

Software

- Testen von Software
- Validierung von Werkzeugen
- Nachweismethoden
- Proven in use
- Sicheres Softwareengineering
- Agile Softwareentwicklung in der Sicherheitstechnik
- Open Source
- Cloud-Lösungen

Aspekte der Funktionalen Sicherheit

- Robuste Systeme
- Vernetzte Maschinen (u.a. IIoT, Schwarmintelligenz)
- Dynamisch rekonfigurierbare Systeme
- Mensch-Roboter-Kollaboration
- Sicheres Remote Driving
- Standardkomponenten in sicherheitsrelevanten Systemen (u.a. COTS, SOUP)
- Möglichkeiten der Verlängerung der Gebrauchsdauer
- Sichere Kommunikation (u.a. 5G Campusnetze, UWB)
- Neues aus der Halbleitertechnik (u.a. Multicore, SoC)
- Sichere Energiespeicher (u.a. Batteriesysteme, Wasserstoff)

