

**Thema:** Automatisierte und validierte Prozessgenerierung zur feldbusübergreifenden Zertifikatsbewirtschaftung in industriellen Feldbusgeräten und -systemen



**Fördernummer:** 01IF23319N

**Laufzeit:** 01.08.2024 - 31.07.2026

**Schwerpunkte DFAM:**

**Forschungseinrichtung:**

- Hochschule Offenburg Fakultät Elektrotechnik, Medizintechnik und Informatik
- Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen (IIS)

**Kurzbeschreibung:**

Im vorliegenden Forschungsantrag „AuProZert“ soll das Problem der automatisierten und validierten Prozessgenerierung zum sicheren Management von kryptographischen Schlüsseln, Zertifikaten und Vertrauensankern sowohl über Feldbusgrenzen als auch über die Domänengrenzen zwischen Herstellern, Integratoren und Betreibern hinweg behandelt und gelöst werden. Das übergeordnete Ziel besteht darin Zertifikatsmanagement in Feldbussystemen für Planer, Systemintegratoren und Anlagenbediener zu vereinfachen und handhabbar zu gestalten, um somit eine große Durchdringung von zertifikatsbasierten Sicherheitsmechanismen im Automatisierungsumfeld zu erreichen. Dies soll ermöglicht werden, indem automatisiert und validiert für Systemintegratoren Sequenzdiagramme einzelner Schritte für das Management von Schlüsseln, Zertifikaten und Vertrauensankern sowie Konfigurationsdateien für Managemententitäten generiert werden. Für Anlagenbetreiber sollen ebenfalls in automatisierter und validierter Art und Weise an die Randbedingungen konkreter Anwendungsfälle und Anlagen angepasste Handlungsanweisungen erzeugt werden. Durch die zu entwickelnde Beschreibungssystematik von Rahmenbedingungen und dem Verfahren zur automatisierten Generierung von Prozessen zur Zertifikatsbewirtschaftung soll nicht nur ein hochinnovativer Beitrag geleistet werden, sondern Zertifikatsmanagement auch derart erleichtern, dass dieses ohne tiefgreifende Kenntnis der Materie sicher möglich ist. Durch die Entwicklung quelloffener Softwaremodule soll vor allem kleinen und mittelständischen Unternehmen mit vertretbarem Aufwand die Möglichkeit gegeben werden zertifikatsbasierte Sicherheitsmechanismen in ihre Feldbussysteme zu integrieren. Darüber hinaus sollen die erreichten Ergebnisse im Laufe des Vorhabens durch die Mitarbeit in Standardisierungsgremien zur realen Anwendung gebracht werden.

**Nutzen:**