

EUREKAITEA4-GenerIoT

EUREKA ITEA4 GenerIoT Lightweight, Secure & Zero Overhead Software for Multipurpose Devices

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2025	Status	laufend
Projektstart	01.09.2024	Projektende	30.04.2026
Zeitraum	2024 - 2026	Projektlaufzeit	20 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Entwicklung einer Gerätehersteller-übergreifenden Plattform zum sicheren und DSGVO-konformen Verwalten und Updaten von IoT Devices

Eine immer heterogenere IoT-Gerätelandschaft, unterschiedliche Betriebssystemesstände und BIOS Versionen sowie die steigenden Anforderungen an den Datenschutz machen eine einheitliche Lösung zum Verwalten und updaten von IoT-Devices notwendig.

Ziel ist es, Methoden und Technologien zu finden, die es ermöglichen über den gesamten Lebenszyklus der IoT-Systeme einen aktuellen Software- und Firmwarestand zu halten.

Um dies zu erreichen, wollen wir eine Möglichkeit schaffen, mit sich unterschiedlichste IoT-Devices sicher und komfortabel via einer neu zu schaffenden Plattform remote verwalten lassen.

Endberichtkurzfassung

Unter Anderem lassen sich unsere Resultate grob in zwei Hauptkomponenten gliedern:

Sicherer Remotezugriff auf IoT-Geräte (AP 2,3,4,5,7)

Modellierung der Sicherheit des Gesamtsystems (AP 4,6,7,8).

Highlights Hauptkomponente (1) :

Eine Analyse von fundamentalen Identifikationsmöglichkeiten eines Geräts aus verschiedensten Ansätzen

Eine funktionsfähige TPM Implementation um registrierte IoT Devices zu erkennen und automatisch einen Onboarding-Prozess auszuführen.

Eine Demonstration wo ein Gerät-Onboarding stattfindet und erfolgreich ein Package aktualisiert und ein SSH Schlüssel installiert.

Die Resultate wurden erzielt in Kollaboration mit Professor Daniel Müller-Gritschneider von der TU Wien.

Highlights Hauptkomponente (2) :

Ein Modellierungs-Workflow zur Dokumentation und Analyse relevanter Schwachstellen von beliebige IoT-Device Netzwerke.
UML Profil für die Attributieren von Modellen in Enterprise Architect (Kollaboration mit Sparx Systems).

Ein Analysetool dass das modellierte System importiert und passende Gegenmaßnahmen empfiehlt und somit die Entwicklung in der Design-Phase unterstützt.

Verfassung eines Paper verfasst, was im Workshop Methoden und Beschreibungssprachen zur Modellierung und Verifikation von Schaltungen und Systemen (MBMV 2026) eingereicht, akzeptiert und präsentiert wurde.

Veröffentlichung des Papers auf IEEE-Xplore.

Die Resultate wurden erzielt in Kollaboration mit Sparx Systems und Professor Daniel Müller-Gritschneider von der TU Wien.

Unsere Leistungen zu beiden Punkt zählen zu den Top 8 Errungenschaften im gesamten ITEA GenerIoT Projekt.

Projektpartner

- XCoorp GmbH