SCOTT

Secure COnnected Trustable Things

Programm / Ausschreibung	IKT der Zukunft, ECSEL, ECSEL 3. Ausschreibung 2016 Smart Production	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.05.2017	**Projektende**	31.10.2020
Zeitraum	2017 - 2020	**Projektlaufzeit**	42 Monate
Keywords	2_Society		

Projektbeschreibung

Um das volle Potential des Internet der Dinge (IoT / Internet of Things) zu erschließen, ist es nötig in der Gesellschaft Akzeptanz von und Vertrauen in drahtlose Lösungen aufzubauen. Das europäische Projekt SCOTT (Secure COnnected Trustable Things), mit über 50 Partnern aus 10 Ländern, bringt übergreifende, kosteneffiziente Lösungen für drahtlose Konnektivität mit einer durchgängigen Datensicherheit, die das Vertrauen der Anwender rechtfertigt. Damit soll die Lücke zu einer erfolgreichen Markeinführung geschlossen werden.
SCOTT geht den wesentlichen Schritt über nur "vernetzte Dinge" hinaus, hin zu "Dingen mit vertrauenswürdiger, sicherer Kommunikation". Das Ziel sind Objekte, die durch zuverlässige drahtlose Kommunikation verbunden sind, welche die Vorgaben der Anwender zum Datenschutz auch erfüllen.
SCOTT fokussiert auf drahtlose Sensor- und Aktuator-Netzwerke sowie Kommunikation in den Bereichen Mobilität, Gebäude- und Hausautomatisierung und Gesundheit. SCOTT trägt damit zur Lösung wesentlicher gesellschaftlicher Herausforderungen in Europa, wie intelligenter, ressourcen- und umweltschonender Transport, eine sichere und inklusive Gesellschaft, sowie Gesundheit und Wohlbefinden der Bürger bei. SCOTT ermöglicht effiziente, vertrauenswürdige Konnektivität und die flächendeckende Verfügbarkeit intelligenter, eingebetteter Systeme sowie komplexer Systeme-von-Systemen.
SCOTT nimmt auch die Sicht der Anwender ein und fokussiert auf Anwender-orientiertes Design. Der Nutzer/die Nutzerin bestimmen Datensicherheit und Datenschutz; deren Konfiguration soll stark vereinfacht werden. Es werden eine Metrik und ein Framework für "messbare" Datensicherheit und Datenschutz entwickelt, um so eine Kennzeichnung für Datensicherheit, Datenschutz und Verlässlichkeit von Einzel- und zusammengesetzten Systemen zu ermöglichen, die den Benutzern bislang fehlt. Das wird in Folge in eine geeignete Standardisierung übergeführt, die auch Ontologien für Konzepte der Datensicherheit und des Datenschutzes in Cyber-Physikalische Systemen sowie der Welt des IoT beinhaltet.
SCOTT setzt auf der standardisierten universellen Referenz-Architektur aus dem Vorgänger-Projekt auf (das sogenannte Bubble-Konzept von DEWI), und ist darin voll konform mit ISO 29182 - Sensor Network Reference Architecture, was Wiederverwendbarkeit, Skalierbarkeit und die Zusammenarbeit von SCOTT-Lösungen garantiert. Dies wird weiters durch die Entwicklung und den nachfolgenden Einsatz konkreter technologischer Bausteine für funktionale Sicherheit und Datensicherheit, verteilte Cloud-Anwendungen, Energieeffizienz von Systemen sowie Intelligenz für den autonomen Betrieb unterstützt, die notwendig für die Realisierung der SCOTT-Anwendungen sind. Die Modularität ermöglicht das

Zusammensetzen komplexer Systeme und die Wiederverwendbarkeit der Lösungen für vertrauenswürdige, drahtlose Systeme über industrielle Domänen hinweg.
SCOTT folgt einer durch konkrete Anwendungsfälle definierten Vorgehensweise, mit mehr als 20 Use Cases aus unterschiedlichen Bereichen mit hoher Relevanz für die europäische Gesellschaft und Industrie. Besonderes Augenmerk wird Anwendungsfällen gewidmet, die mehrere Domänen und heterogene Umgebungen umfassen. Gemeinsam mit den laufenden Entwicklungen im Bereich 5G-Netzwerke und Cloud Computing soll damit ein digitales Ökosystem für größtmögliche Marktdurchdringung errichtet werden. Konkrete Resultate aus diesen Use Cases werden der Öffentlichkeit in einer Vielfalt an Demonstratoren, verteilt in ganz Europa, präsentiert werden.
Das hervorragende Partner-Konsortium von SCOTT ermöglicht die umfassende vertikale Integration auf mehreren Gebieten, vom Halbleiterhersteller zum Systemintegrator, vom Betreiber bis hin zum Endanwender.
Durch das Bereitstellen von Referenzlösungen will SCOTT ein Ökosystem für vertrauenswürdige, drahtlose Systeme und Services bereitstellen, für professionelle ebenso wie für private Anwender, und damit weiteren Firmen und speziell auch Kleinbetrieben den Zugang ermöglichen. Das bewirkt in Europa einen zusätzlichen Schub im Bereich der stark wachsenden "Internet Economy".
SCOTT eröffnet neue Marktchancen für die europäische Industrie und ermöglicht es, Produkte rascher auf den Markt zu bringen. SCOTT trägt dazu bei, die Kosten für verlässliche drahtlose Systeme deutlich zu senken, beispielsweise durch neue innovative Designs und ein Baustein-System. Die entwickelten Methoden und Werkzeuge ermöglichen die Umsetzung der hohen Anforderungen an Zuverlässigkeit, Robustheit, funktionale Sicherheit und Datensicherheit, auch für schwierige Umgebungsbedingungen.
Zusammenfassend wird SCOTT die Führung der europäischen Industrie in intelligenten und verbundenen Systemen sowie im Internet der Dinge (IoT) weiter stärken und zur Unabhängigkeit Europas im Bereich Datensicherheit und Datenschutz bei Komponenten und Systemen beitragen.

Abstract

Creating trust in wireless solutions and increasing their social acceptance are major challenges to achieve the full potential of the Internet of Things (IoT). Therefore, SCOTT – Secure COnnected Trustable Things, a pan-European effort with more than 50 key partners from 10 countries, will provide comprehensive cost-efficient solutions of wireless, end-to-end secure, trustworthy connectivity and interoperability (Technology Readiness Level 6-7)) to bridge the last mile to the market. SCOTT will not just deal with 'things that are connected', but with 'trustable things that securely communicate', i.e. things interconnected by dependable wireless technology and valuing the end-users' privacy rules.
SCOTT will focus on wireless sensor and actuator networks and communication in the areas of mobility, building & home / smart infrastructure as well as health. This addresses numerous European societal challenges such as smart, green and integrated transport, secure and inclusive societies as well as health and wellbeing. SCOTT will enable efficient, trustworthy connectivity and facilitate ubiquity of intelligent embedded systems and systems of systems.
SCOTT takes user’s experience seriously and follows a user-centred design to put security and privacy really in the hands of the user. SCOTT will simplify activation and configuration of security and privacy, and will develop a metrics and a framework for ‘measurable security and privacy’ to finally create an unprecedented ‘privacy labelling’ for systems and systems of systems. This will lead to dedicated standardization efforts which also include work on ontologies for security and privacy concepts in the cyber-physical systems (CPS) and IoT domains.
SCOTT uses a standardized multi-domain reference architecture, created in a predecessor project (DEWI and its “Bubble concept”) and being fully compliant with ISO 29182 - Sensor Network Reference Architecture, which fosters reusability,

scalability, and interoperability of SCOTT solutions. SCOTT also utilizes a clearly use-case driven approach with more than 20 use cases from different areas of high relevance to European society and industry; a specific focus will be put on cross-domain use cases and heterogeneous environments, emphasizing 5G and cloud computing aspects to build up digital ecosystems to achieve a broader market penetration.

Tangible results from all use cases will ultimately be shown to a broader public via more than 30 demonstrators all over Europe.

Use Cases will be further substantiated by the development and utilization of 50 technical building blocks for security/safety, distributed cloud integration, energy efficiency by all means and autonomy of devices, which are all necessary to realize the SCOTT use cases and facilitate composability of systems as well as cross-domain sharing of trustable wireless technologies and services.

The excellent partner consortium of SCOTT facilitates comprehensive vertical integration in different areas, covering the full value chain from silicon to end-users and operators. By providing reference implementations, SCOTT aims at establishing an eco-system for trustable wireless solutions and services for both professional and private users by attracting 3rd parties and particularly SMEs. This together with the involvement of open innovation approaches and stakeholder engagement will further boost and exploit the growing “Internet economy”.

SCOTT will open up new market opportunities for European industry, will significantly reduce time to market and decrease costs for trustable wireless solutions on the market, in particular by using new designs and technical building blocks. SCOTT will develop methods and tools capable of meeting prospect use-case requirements on reliability, robustness, security and functional safety even in harsh and/or not trusted environments.

Ultimately, SCOTT will foster the European leadership for Smart and Connected Things (including Internet of Things) and will strengthen Europe’s independence for security enabling components and systems.

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH