

Security-Baukasten und automatisierte Konfigurationstests

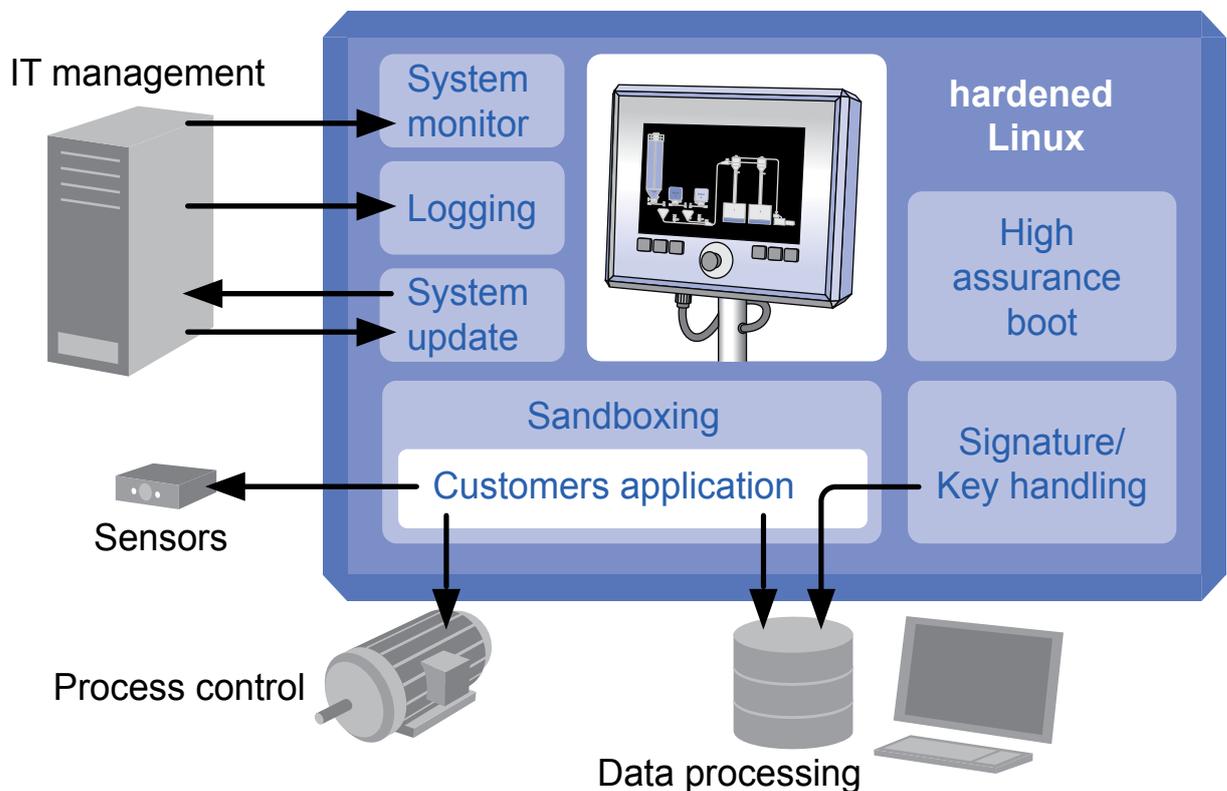
Im Kontext zunehmender Vernetzung von Geräten und Anlagen bekommt Sicherheit im Sinne von Security – also Datensicherheit, Sabotage- und Manipulationsschutz – eine schnell wachsende Bedeutung. Dies betrifft die initiale Absicherung eines Systems sowie die kontinuierliche Aktualisierung sicherheitsrelevanter Module über den Lebenszyklus des Produktes.

Ein Linux System mit seiner Vielzahl an verfügbaren Softwarekomponenten und potenziell verfügbaren Sicherheitstechnologien abzusichern, erfordert Erfahrung und Expertenwissen: Die Mechanismen zur Absicherung eines Linux Systems sind zwar einerseits etabliert und in zahl-

losen Systemen erprobt. Andererseits sind sie komplex und beeinflussen sich gegenseitig.

Um das Aufsetzen einer sicheren Embedded Linux-Plattform zu erleichtern, hat emlix Vorarbeit geleistet und bietet Sicherheit nach dem Baukastenprinzip: Abhängig vom Schutzbedarf eines Produktes wird definiert, welche der verfügbaren Security-Komponenten wie kombiniert werden und wie das Gesamtsystem über den Lebenszyklus aktuell gehalten werden kann. Projektrisiko und Einarbeitungsaufwände sind dadurch minimiert. Bei den Bausteinen selbst handelt es sich mehrheitlich um etablierte Komponenten und Mechanismen.

Neben der Validität der einzelnen „Bausteine“ einer sicheren Embedded Linux-Plattform spielt die korrekte Konfiguration eine wesentliche Rolle. Daher wurden für das emlix Test Application Framework (TAF) entsprechende Tests entwickelt, mit denen automatisiert und reproduzierbar die korrekten Einstellungen verifiziert werden können – für



jedes Release oder auch in der Produktion. Damit lässt sich die grundlegende Funktionalität effizient und schnell testen.

Bei Sicherheitskonzepten spielt auch die Balance zwischen dem technisch Machbaren und dem wirtschaftlich Vertretbaren eine maßgebliche Rolle. Dabei geht es nicht allein um die Erstellungskosten, sondern auch um leistbare Produktions-, Service- und Wartungsprozesse im Feld.

emlix bietet von der Design- bis in die Wartungsphase hinein auf den Kunden abgestimmte Produkte und Dienstleis-

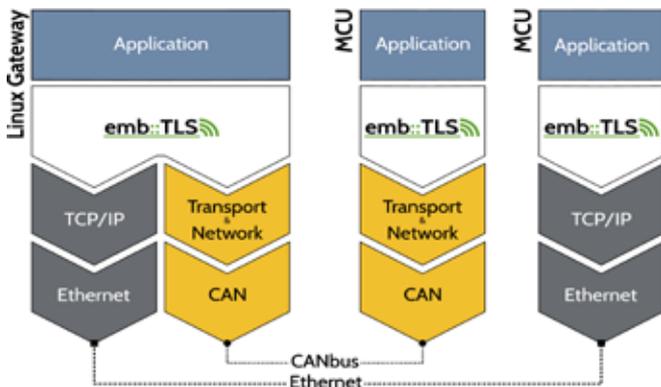
tungen an und unterstützt seine Kunden über den gesamten Product Lifecycle dabei, ein hohes Sicherheits-Niveau bei sinnvollen Prozessen und Aufwand aufrecht zu erhalten.

emlix GmbH

solutions @ emlix.com
http://www.emlix.com

Phone +49 (0) 551 / 30664-0
Fax +49 (0) 551 / 30664-11

TLS-Sicherheit für den CAN-Bus



Im Bereich Security in der Industrie 4.0 arbeitet emlix unter anderem mit dem Institut für verlässliche Embedded Systems und Kommunikationselektronik (ivESK) der Hochschule Offenburg zusammen. Das ivESK verfügt hierbei über ausgewiesenes Know how in der sicheren Feldbusübertragung.

Im Fokus steht der CAN-Bus als etablierter Feldbus für die industrielle Automatisierungstechnik. Das Fehlen von Security-Mechanismen beim CAN-Bus stellt ein zunehmend großes Hindernis bei der kostengünstigen Umsetzung von sicheren Industrie-4.0-Szenarien dar. Im Bereich der Internetkommunikation hat sich das Transport Layer Security-Protokoll (aktuell in der Version TLS1.2) als zentrale Sicherheitslösung etabliert. Leider erscheint TLS standardmäßig ressourcenhungrig und ungeeignet zur Sicherung von Feldbussystemen.

Um die Vorteile der beiden bewährten Technologien CAN und TLS zu nutzen, wurde am ivESK in Zusammenarbeit mit emlix ein durchgängiger Ansatz entwickelt, der es erlaubt, TLS-gestützte Sicherheit in eine CAN-Infrastruktur zu integrieren. Damit werden die Kostenvorteile von CAN und die Sicherheit von TLS auf ideale Weise kombiniert.

Ermöglicht wird dies auch durch Nutzung der Flexibilität von TLS sowie durch zielgerichtete Optimierungen, die in der emb::TLS-Implementierung des ivESK genutzt werden. Eine bedarfsorientierte Anpassung aller Protokollparameter gewährleistet dabei eine optimale Balancierung von Sicherheit und Ressourcenaufwand, sodass Security auch in kleinsten Systemen möglich wird.

Weitere Informationen:

Institut für verlässliche Embedded Systems und Kommunikationselektronik (ivESK), HS Offenburg
Prof. Dr.-Ing. Axel Sikora
axel.sikora@hs-offenburg.de
http://ivesk.hs-offenburg.de/