

HARTING IIC MICA

Die Plattform für die Integrated Industry



Pushing Performance

People | Power | Partnership

Die Realisierung von Integrated Industry (Industrie 4.0) benötigt neue Lösungen für Hardware, Software und Systemdesign. Insbesondere wird der Bedarf an kompakten, robusten Lösungen steigen, die dezentral Aufgaben im Feld übernehmen – von der Erfassung von Sensordaten, die Orchestrierung von SPS System bis zur Kommunikation mit zentralen IT Systemen. Damit können Kunden in Zukunft die Produktion modularer, einfacher und günstiger gestalten. Mit der modularen und offenen Plattform MICA (Modular Industry Computing Architecture) können Kunden schnell und kosteneffizient ihre Integrated Industry-Projekte umsetzen. Die Plattform besteht aus einem Baukasten an Hardware-Modulen und Software-Apps. Zudem kann jeder Kunde seine eigene Hardware und Software hinzufügen. Insbesondere die einzigartige *Virtual Industrial Computing* Softwareplattform treibt die Softwareentwicklung und den Betrieb im Feld voran.

Vorteile

Kostenersparnis durch die Einsparung von Servern und PCs in der Produktion
Investitionssicherheit durch Nachrüsten der bestehenden Maschinen
Zeitersparnis bei der Integration
Entwickler entscheidet sich für die Programmiersprache seiner Wahl

Anwendungsbeispiele

RFID Reader
Cloud Gateway
Produktionssteuerung
SAP bis zur Maschine
SPS Orchestrierung
KI Box (neuronales Netz, Fuzzy Logic)
Predictive Analytics

Modularer Baukasten

MICA besteht aus einem Baukasten an Hardware-Modulen und Software-Apps. Mit diesem Baukasten kann der Kunde sein individuelles Produkt per Konfiguration erstellen. Im Unterschied zu einem Raspberry Pi oder Beaglebone ist die Hardware robust, industrietauglich und in einem kompakten Aluminiumgehäuse inklusive industrieüblicher Steckverbinder verbaut.

Der offene Ansatz erlaubt ein schnelles Prototyping. Gleichzeitig bietet die Hard- und Software-Basis die Qualität und Sicherheit, dass die System-Basis mit entsprechenden Softwaremodulen über Jahre zuverlässig in Produktivsystemen eingesetzt werden kann.

Servicelevel-Agreements, Garantieverlängerungen und Langzeitverfügbarkeit sind ebenso möglich wie technischer Support und Vor-Ort-Unterstützung.

Falls Funktionalitäten fehlen, ist die Plattform so angelegt, dass Systemintegratoren und Kunden diese mit minimalem Aufwand selbst hinzufügen können. Kundenspezifische Hardware-Module können ebenfalls vom einfach ergänzt werden, dank interner USB Schnittstellen.

Genauso leicht können eigene Software-Apps hinzugefügt werden. Der Entwickler kann unabhängig von der Entwicklungsumgebung sein Projekt in kürzester Zeit umsetzen. Möglich wird das durch den neuen *Virtual Industrial Computing* Ansatz.



Fig 1: MICA Basisversion mit PoE und GPIO

HARTING IT Software Development GmbH & Co KG

Marienwerder Str. 2, 32339 Espelkamp, Germany
www.harting.com; MicaSupport@HARTING.com

HARTING IIC MICA

Die Plattform für die Integrated Industry



Pushing Performance

People | Power | Partnership

Virtual Industrial Computing

Integrated Industry bedeutet die Zusammenführung der realen Produktionswelt und der IT-Welt. Daher ist MICA so ausgelegt, dass Entwickler aus beiden Welten erfolgreich ihre Software realisieren können.

Die modulare und offene Plattform basiert auf einem Linux System. Darauf ist das einzigartige *Virtual Industrial Computing* aufgesetzt, basierend auf einer innovativen Kombination etablierter Linux-Technologien. So wird es möglich, Anwendungen auch auf einem Feldgerät zu virtualisieren, ohne den Overhead klassischer Virtualisierung.

Die Anwendungen laufen in sogenannten Containern. Alle notwendigen Bibliotheken und Treiber sind in dem jeweiligen Container enthalten. Somit gehören Paketabhängigkeiten und Inkompatibilitäten der Vergangenheit an. Die Kommunikation zwischen den Containern ist IP-basiert. Konkret könnte ein Debian Linux in einem Container betrieben werden, gleichzeitig ein busybox Linux in einem zweiten Container.

Technik

Die einzelnen Hardware-Module kommunizieren per USB. Somit ist eine leichte Ansprache und Integration sichergestellt. Die MICA Computing Appliance verfügt über zahlreiche, rekonfigurierbare IOs, die direkt 24 V DC ausgeben.

Das Gerät kann entweder per 24 V DC Spannung oder alternativ per Power over Ethernet (PoE) betrieben werden.

Die industrietaugliche Elektronik ist in einem robusten und kompakten Aluminiumgehäuse verpackt und mit robusten M12 Steckverbindern ausgestattet. Die Plattform ist getestet nach gängigen Industrie- und Bahnstandards.



Fig 2: MICA in einer RFID Ausführung mit Wandhalter

Sicherheit

Integrated Industry bedeutet einen extrem hohen Grad der Vernetzung und der Verbindung der Systeme über Netzwerke. Daher ist eine zentrale Anforderung die sichere Kommunikation und Authentifizierung der Systeme. MICA geht hier neue Wege. Zum einen hat jedes Produkt einen TPM (Trusted Plattform Modul) Chip. Über diesen Chip kann die zuverlässige und sichere Authentifizierung erfolgen. Zum anderen unterstützt die Plattform SSL und VPN.

Bei der Absicherung der Anwendungen selbst kommt wieder das *Virtual Industrial Computing* Konzept zum Tragen. Jede Anwendung läuft in einem eigenen Container (Sandbox), wodurch ungewollte Wechselwirkungen und Manipulationen zwischen den Containern unterbunden werden.

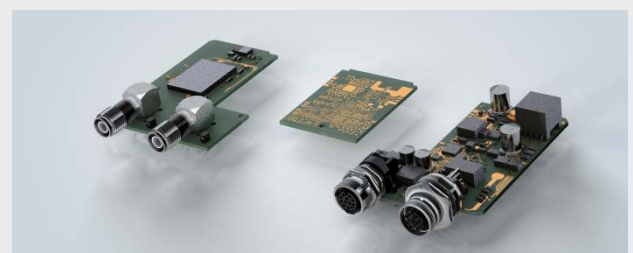


Fig 3: Stromversorgungs- und Netzwerkplatine, Prozessorplatine, und eine mögliche Funktionsplatine (von rechts nach links)

HARTING IT Software Development GmbH & Co KG

Marienwerder Str. 2, 32339 Espelkamp, Germany

www.harting.com; MicaSupport@HARTING.com