

Flexible industrielle Real-Time-Ethernet-Schnittstelle

Kunde:	Wagner Group
Produkt:	HMI für Oberflächenbeschichtungsanlagen
Kategorie:	Industrielle Kommunikation, Embedded Systeme
Technologie:	ProfiNET, EtherCAT
Programmiersprachen:	ANSI-C



Einleitung

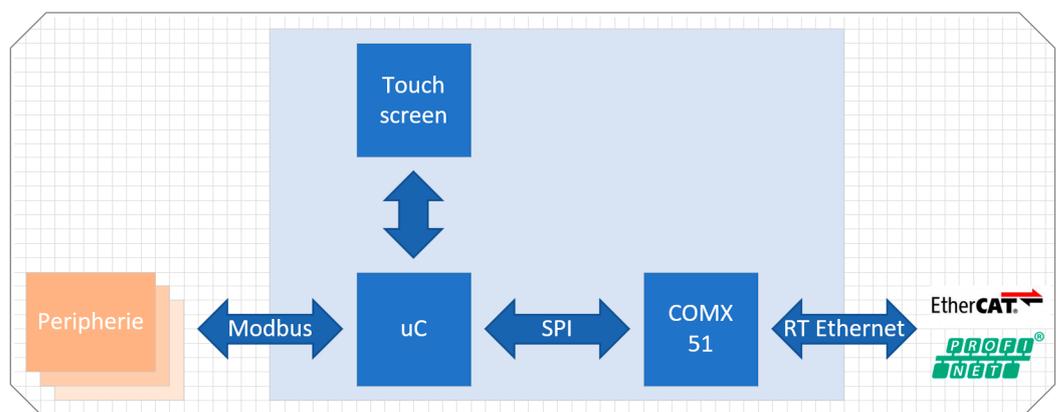
Die Wagner Group ist Expertin im Bereich innovativer Oberflächen-Beschichtungstechnik. Ihr Angebot umfasst unter anderem das Produkt waconbell. Damit das waconbell mittels Erweiterungsoption an moderne, industrielle Feldbus-Systeme angebunden werden kann, wurde im Rahmen dieses Projekts eine Real-Time-Ethernet-Schnittstelle integriert. Die flexible Anpassung der Schnittstelle an die gängigen Real-Time-Ethernet-Protokolle ProfiNET und EtherCAT stellte hierbei eine besondere Herausforderung dar.

Als Spezialist für Hardware- und Softwarelösungen im Bereich industrieller Kommunikation ermöglicht Hilscher mit der netX-Technologie die nahtlose Integration von Geräten in verschiedenste industrielle Netzwerke. Die breite Produktpalette von Hilscher erlaubt es, massgeschneiderte Lösungen für unterschiedliche Anforderungen zu finden. In diesem Fall wurde das aufsteckbare Modul COMX51 gewählt, da es alle gängigen Real-Time-Ethernet-Protokolle unterstützt, bei Bedarf nachgerüstet werden kann und langfristig verfügbar ist.

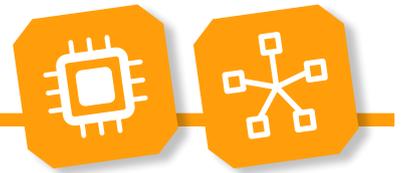
Als qualifizierter Integrationspartner von Hilscher verfügt Sotronik über umfangreiches Know-how bei der Implementation von Kommunikationslösungen auf Mikrocontrollern. Damit ist Sotronik in der Lage, kundenspezifische Lösungen zu entwickeln und die netX-Technologie optimal in bestehende industrielle Anwendungen zu integrieren.

Aufbau

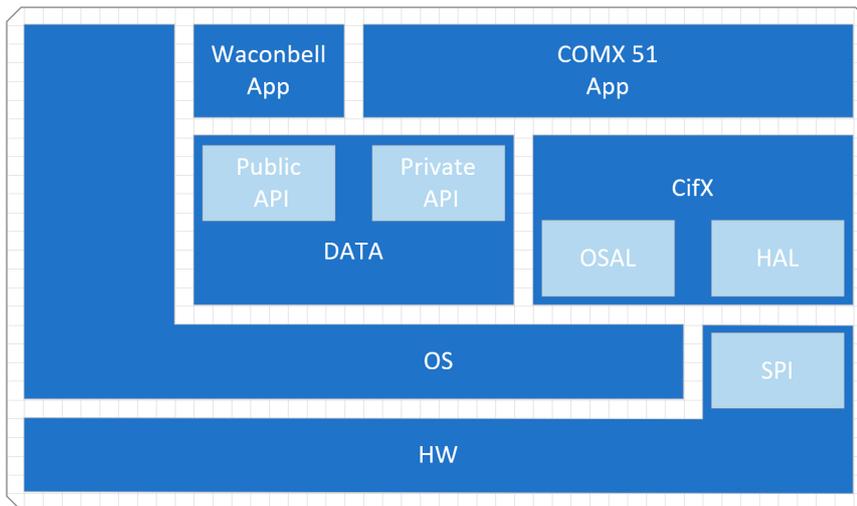
Das waconbell ist ein eigenständiges Steuergerät für verschiedene Peripheriegeräte, welche über Modbus angebunden werden. Die Bedienung erfolgt über einen integrierten Touchscreen. Ein Mikrocontroller verbindet die Komponenten miteinander. Die Anbindung an eine kundenseitige SPS (PLC) erfolgt optional über das aufsteckbare Hilscher COMX51 Modul, dessen Firmware je nach Kundenwunsch als ProfiNET- oder EtherCAT-Ausführung bespielt werden kann. Die Einbindung ins Ethernet Netzwerk erfolgt über zwei PHYs auf diesem Modul. Für die Kommunikation zwischen Mikrocontroller und COMX51-Modul wird SPI verwendet.



Flexible industrielle Real-Time-Ethernet-Schnittstelle

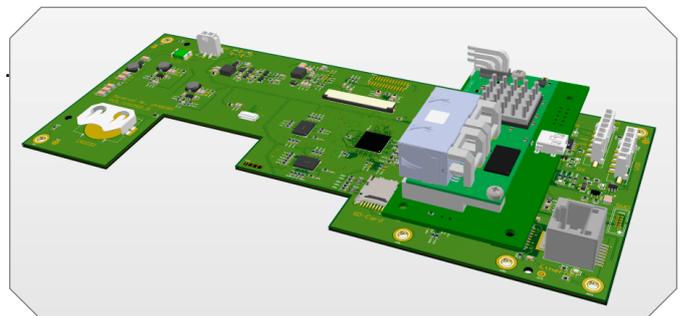


Die waconbell-Applikation tauscht mit der COMX51-Applikation Prozessdaten und Informationen über den Kommunikationsstatus über einen gemeinsamen Datencontainer aus. Die beiden Applikationen arbeiten unabhängig voneinander in eigenen Threads. Die COMX51 -Applikation initialisiert das COMX51-Modul sendet und empfängt die Prozessdaten und überwacht den Kommunikationsstatus. Die Anbindung erfolgt via Hilscher-cifX-Stack und SPI. Die Integration des cifX-Stacks erfolgt durch Implementation von je einem Abstraktionslayer für Hardware (HAL) und Betriebssystem (OSAL).



Fazit

Die realisierte Schnittstelle ermöglicht Wagner nun eine flexible Integration des waconbell in unterschiedliche SPS-Systeme. Mit dem COMX51 von Hilscher wurde ein zuverlässiges und effizientes Modul für industrielle Kommunikation mit langfristiger Verfügbarkeit gewählt, welches auch den Anforderungen einer Vielzahl weiterer Anwendungen gerecht wird



Die durch waconbell unterstützten industriellen Netzwerke lassen sich bei Bedarf einfach erweitern, da das COMX51 viele weitere gängige industrielle Ethernetschnittstellen unterstützt. Die Portierbarkeit des Software-Stack ist gewährleistet durch die Verwendung von klar definierten Schnittstellen wie Datencontainer, sowie Abstraktionslayer für Mikrocontroller und Betriebssystem.

Flexible industrielle Real-Time-Ethernet-Schnittstelle