

Entwicklung auf FPGA-Basis

# Profinet-Controller für Sicherheitssteuerungen

In der Prozessindustrie werden hohe Anforderungen an Sicherheitssteuerungen gestellt. Bei einer großen Zahl von Ein- und Ausgängen kommt oft Profinet zum Einsatz. Daher hat HIMA für seine Sicherheitssteuerungen mit dem Spezialisten Softing Industrial einen Profinet-Controller entwickelt.



Die HIMA-Gruppe ist ein Anbieter sicherheitsgerichteter Automatisierungslösungen für die Prozess- und Bahnindustrie. Die skalierbare Safety Plattform von HIMA vereint eigens entwickelte Hard- und Software auf einer einzigen Technologieplattform. Um Profinet-Kommunikation für die Sicherheitssteuerungen der Serien HIMAmax und HIMatrix zu ermöglichen, wurden Schnittstellenmodule entwickelt. „Aktuell ist die Verbreitung von Profinet und Profisafe speziell in der Prozessindustrie zwar noch gering, aber wir erwarten hier mittelfristig eine deutliche Zunahme“, sagt Stefan Ditting, Produktmanager für diesen Bereich bei HIMA. Das Unternehmen hatte für die Entwicklung der Profinet-Schnittstellenmodule einen professionellen Partner gesucht und in Softing Industrial Automation gefunden.

Softing hat über viele Jahre einen eigenen Software-Stack für die Profinet-Kommunikation implementiert, stetig weiterentwickelt und kontinuierlich gepflegt. Auf dieser Basis konnte die Entwicklung des Profinet-Controllers für die Steuerungen von HIMA in kurzer Zeit umgesetzt werden. Die dabei entwickelte Lösung basiert auf einer FPGA-Hardware, die in die Geräte von HIMA integriert werden kann. „Die Schnittstelle zwischen Steuerung und Controller ist dadurch sehr klar definiert“, sagt Stefan Ditting. Dieses Interface ist als Shared

Memory ausgeführt und dadurch sehr schlank. Ein weiterer Vorteil des FPGA-basierten Designs: Die verwendete Intel-Hardware ist frei konfigurierbar. Durch ladbare Prozessoren und Logik-Komponenten wie den von Softing entwickelten Ethernet-Switch ist sie einfach skalierbar, sehr flexibel und leicht zu aktualisieren. Das gesamte Kommunikations-Subsystem des Controllers besteht dann aus einem binären Block mit Logik, Prozessor, Betriebssystem und zugehöriger Kommunikations-Software, der ohne Anpassungen integriert werden kann.

Um die Anbindung an das bereits bestehende HIMA-Hostsystem mit seinen Erweiterungssteckplätzen zu realisieren, musste das Hardware-Design nur geringfügig angepasst werden. Der im Kommunikations-Subsystem enthaltene Industrial Ethernet Switch mit zwei externen Ports ermöglicht eine sehr kurze Zykluszeit und hohen Determinismus bei der Behandlung der Prozessdaten. „Für uns ist es besonders wichtig“, betont Stefan Ditting, „dass der Controller regelmäßig an die aktuellen Spezifikationen der Profibus Nutzerorganisation (PNO) angepasst wird.“ Die PNO veröffentlicht pro Jahr zwei bis drei aktualisierte Versionen des Kommunikationsstandards. Softing aktualisiert den Controller dann jeweils auf den neuesten Stand und HIMA kann sich auf die Applikationsentwicklung konzentrieren. *pk*

Für die Sicherheitssteuerungen der Serien HIMAmax und HIMatrix hat Softing einen Profinet-Controller auf FPGA-Basis entwickelt.

*Bild: HIMA*