



Innovativer Anbieter von Verteidigungssystemen steigert Qualität und Produktivität mit Hilfe von XJTAG

„Die Rheinmetall Air Defence Gruppe, führender Hersteller komplexer Flugabwehr-Waffensysteme, setzt auf XJTAG. Grund dafür ist die hohe Zuverlässigkeit, Vielseitigkeit, einfache Bedienbarkeit und der sehr gute technische Support. Das XJTAG-System ermöglicht es den Entwicklungsteams, Testzeiten zu verkürzen. Es hilft bei der Fehlersuche auf komplexen Leiterplatten, die nicht mit traditionellen Nadeladapter-Prüfsystemen getestet werden können.“

Rheinmetall Defence zählt seit Jahren zu den namhaften Systemhäusern in der internationalen Verteidigungs- und Sicherheitsindustrie. In der Kanonen- und Lenkwaffenflugabwehr ist Rheinmetall Defence Marktführer und einziger umfassender Systemanbieter für Feuerleitung, Geschütze und integrierte Lenkwaffenwerfer.

Um die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten, die Einhaltung von militärischen Standards und einen lebenslangen Support gewähren zu können, vertrauen die Ingenieure von Rheinmetall beim Bau ihrer Baugruppen für Radar und Feuerleitsysteme, auf kundenspezifische FPGA-basierte Prozessor-Subsysteme. Gängige Komponenten sind SDRAM, Flash-Speicherbausteine, Ethernet PHY Chips und A/D oder D/A Konverter. Zur Prüfung, ob jeder Baustein richtig angeschlossen ist, werden alle Baugruppen mit der XJTAG-Boundary-Scan-Lösung getestet.

„XJTAG ist ein leistungsstarkes System für die Anschluss- und Funktionsprüfung der Komponenten“, kommentiert Helmut Reschke, Leiter der Platinenprüfung. „Das Testen mit XJTAG ist für alle unsere Produktionseinheiten obligatorisch. Auch zum Programmieren der Komponenten verwenden wir die Systeme von XJTAG“.

Gerade wenn BGAs die Testmöglichkeiten mit traditionellen Nadeladapter-Prüfsystemen verhindern, hilft XJTAG die Testabdeckung zu maximieren. Unsere Kunden erreichen durch die Verwendung der XJTAG-Boundary-Scan-Systeme eine Testbarkeit von mehr als 90%. Mit dem Design-for-Test (DFT)-Feature lassen sich in der Produktentwicklung frühzeitig prüfbare Netze identifizieren. Dies erlaubt den Layoutern, falls notwendig Änderungen vorzunehmen, um somit spezifi-

sche Ziele der Testbarkeit zu erreichen.

Die Ingenieure von Rheinmetall verwendeten ursprünglich ein anderes Boundary-Scan-System, begannen aber bald nach einer besseren Alternative zu suchen. „Für uns ist XJTAG die beste Lösung. Das System ist zuverlässig, hat viele starke Features und der technische Support ist hervorragend“ sagt Helmut Reschke.

„XJTAG ist ein großartiges Werkzeug zur Fehlersuche. Es beinhaltet eine High-Level-Testbeschreibungssprache sowie eine grafische Benutzeroberfläche. Das eingebaute Modul zum Untersuchen von Netzlisten ermöglicht uns die Tests nach Layout-Änderungen schnell anzupassen.“

Meinung

Helmut Reschke
Leiter der Leiterplattenprüfung
Rheinmetall

„Für uns ist XJTAG die beste Boundary-Scan-Lösung. XJTAG ist ein wunderbares Werkzeug zur Fehlersuche. Es beinhaltet eine High-Level-Testbeschreibungssprache, sowie eine grafische Benutzeroberfläche mit eingebautem Modul zum Untersuchen von Netzlisten, das uns nach Layout-Änderungen ermöglicht, die Tests schnell anzupassen. Zusätzlich gibt es eine nützliche Funktion um Taktfrequenzen zu ermitteln.“

„Das XJTAG-System liefert ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. In Verbindung mit der hohen Zuverlässigkeit und der technischen Unterstützung ist es genau das, wonach wir gesucht haben. Die Entscheidung für XJTAG ist uns sehr leicht gefallen.“

Wenn wir zum Beispiel Änderungen bei den Verbindungen im Layout vornehmen, können wir neue Netze schnell hinzufügen, um damit die Tests aktuell halten. Zusätzlich gibt es eine nützliche Funktion zum Ermitteln von Taktfrequenzen.“

Das System erweist sich als einfach zu bedienen und gleichzeitig hochproduktiv, erklärt Systemingenieur Padmanathan Sidambaram. „Die Programmentwicklung ist sehr schnell und das System ist äußerst flexibel. Wir können mehrere Boundary-Scan-Ketten auf einer Leiterplatte konfigurieren, ohne die Anschlüsse zu verändern. Das wiederum beschleunigt die Fehlersuche.“

XJTAG wird mit der Leiterplatte über einen portablen USB-Adapter, dem XJLink, verbunden. Features wie „Signal Skew Control“, „Adjustable Signal Termination“ und „Software-Configurable Pin-Out“ erlauben eine einfache

Leiterplattenverbindung. Die Stromversorgung des XJLinks erfolgt über den USB-Anschluss und benötigt keine zusätzliche externe Stromversorgung. Darüber hinaus können freie Anschlüsse am JTAG-Stecker zum Baugruppen-Reset oder zum Einschalten einer Stromversorgung verwendet werden.

„Die Testergebnisse sind leicht zu interpretieren. Das hilft uns Fehler schnell ausfindig zu machen“, führt Padmanathan Sidambaram weiter aus. „Die Einstellungen der Baugruppentests lassen sich in anderen Projekten wiederverwenden, was einen zusätzlichen Produktivitätsgewinn ausmacht.“

Helmut Reschke fasst zusammen: „XJTAG bietet ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. In Verbindung mit der hohen Zuverlässigkeit und der technischen Unterstützung ist es genau das, wonach wir gesucht haben. Die Entscheidung für XJTAG ist uns sehr leicht gefallen.“

Daten	
Unternehmen	Rheinmetall AG HQ Deutschland
Art des Geschäfts	Europas führender Anbieter für Heeresysteme
Produkte	Luftverteidigungssysteme, Soldatenausrüstung, Marine- und Landgefechtssysteme
Kunden	Streitkräfte in der gesamten Welt sowie Sicherheitsfirmen
Standorte	Düsseldorf, Deutschland; Büros im Mittleren Osten und Kanada
Umsatz	€3,869 Millionen in 2008
Gegründet	1889
Webseite	www.rheinmetall.com