



## IMSAR lokalisiert Komponentenfehler in Minuten statt Stunden

„Die Identifizierung einer bestimmten fehlerhaften Komponente auf einer Platine war lange Zeit eine Herausforderung, insbesondere wenn die Platine bestückt ist und Funktionstests durchläuft. IMSAR konnte ihren Testprozess umgestalten, um Fehler auf Komponentenebene früher und kostengünstiger zu erkennen. Was früher mehrere Ingenieure dutzende Stunden Arbeit und zehntausende Dollar kostete, kann heute von einem einzigen Mitarbeiter in weniger als einer Stunde erledigt werden – oft werden Probleme schon vor der Endmontage aufgedeckt.“

Seit 2004 ist IMSAR führend in der Synthetic Aperture Radar (SAR)-Technologie und arbeitet in den USA sowohl mit dem US-Verteidigungsministerium als auch mit dem Heimatschutzministerium zusammen. Das Unternehmen setzt auf schnelle technologische Innovationen, um die Leistungsfähigkeit von Radarsystemen zu verbessern und gleichzeitig deren Größe zu minimieren. Der Standort in Utah bietet den über 100 Mitarbeitern hervorragenden Zugang zu einer Vielzahl von Testumgebungen und eine wunderschöne Landschaft als Bonus!

Zuvor setzte IMSAR ein Testsystem ein, das Produkte erst nach der Montage bewertete. Diese Methode konnte lediglich den Ausfall einer Einheit anzeigen, die zugrunde liegende Ursache jedoch nicht identifizieren. Dies führte zu zeitaufwändigen und frustrierenden Fehlersuchen, wenn Tests fehlschlagen. Durch die Integration der XJTAG-Produkte in das Test-Framework optimierte IMSAR nicht nur den Testprozess, sondern erweiterte auch die Testabdeckung durch Tests auf Platinebene deutlich. Anstatt ein einfaches „Bestanden/Nicht bestanden“-Ergebnis zu erhalten, können nun die spezifischen Komponenten, die die Probleme verursachen, identifiziert werden.

Dan Gulyan, Hardware-Leiter bei IMSAR, berichtete von einem bemerkenswerten Beispiel: „Bei einem unserer System-Pods trat ein Problem mit dem Gimbal-fähigen Signal auf, was 40 Stunden Fehlersuche und Reparaturen durch mehrere Mitarbeiter erforderte. Mit XJTAG wäre dieses Problem bereits auf Platinebene erkannt worden, was erhebliche Arbeitskosten für die hochpräzise Fehlerisolierung gespart hätte.“

Wie Dan betont, erlaubt die Möglichkeit, einzelne Platinen vor der Endmontage gründlich zu testen, der Firma Probleme frühzeitig im Prozess zu erkennen und fehlerhafte Platinen auszutauschen und zur Nacharbeit einzuschicken. Dieser proaktive Ansatz spart nicht nur Entwicklungszeit beim Zerlegen und Zusammenbau fehlerhafter Systeme, sondern macht auch umfangreiche Fehleranalysen und Fehlerbehebungen überflüssig, da defekte Platinen nie in das Endprodukt gelangen.

Dan weist außerdem darauf hin, dass Boundary-Scan-Tests einen einfachen Zugriff auf BGAs und dicht bestückte Platinen ermöglichen, wo das Hinzufügen ausreichender Testpunkte für herkömmliche Methoden eine Herausforderung darstellen kann. Mit XJTAG Boundary Scan ist der Zugriff auf die Pins unterhalb einer BGA genauso einfach wie der Zugriff auf alle anderen Pins. Er muss Platinen mit einer Vielzahl von Bausteinen testen, darunter FPGAs, ADCs und DACs, Taktpuffer, I/O-Expander und Chips, die mit einer Vielzahl von Bussen wie I<sup>2</sup>C, SPI, seriell, PCI-E und USB verbunden sind. Daher ist XJTAG mit seiner Unterstützung für eine große Bandbreite an Bausteinen die perfekte Lösung.

Dan erläutert weiter: „Wir haben uns für XJTAG entschieden, weil es eine umfassende Testplattform bietet, ohne dass umfangreiche zusätz-

liche Entwicklungsarbeiten für unsere Fertigungsumgebung erforderlich sind. Es ist eine umfassendere Lösung als alle anderen, die wir bisher kennengelernt haben.“

IMSAR befindet sich noch in der Anfangsphase der Implementierung von XJTAG in seine Produktionssysteme. Das Unternehmen ist jedoch begeistert von der Integration der Testausgabedateien in seine bestehenden automatisierten Berichtssysteme, wodurch sowohl die Testabdeckung als auch die Detailliertheit des Testprozesses verbessert werden.

Zusammenfassend ist IMSAR sehr zufrieden mit der Einführung der XJTAG Suite, da sie die Testabdeckung deutlich erweitert, gründlichere Tests früher im Produktionsprozess ermöglicht und zu erheblichen Einsparungen bei der Entwicklungszeit beim Debuggen führt.

## Meinung

Dan Gulyan  
HF-Ingenieur und Hardware-Leiter  
IMSAR LLC

„Wir haben uns für XJTAG entschieden, weil es eine umfassendere Lösung bietet als alle anderen auf dem Markt.“

„XJTAG spart uns stundenlange Fehlersuche, indem es die fehlerhafte Komponente lokalisiert, die den Fehler verursacht.“

„XJTAG wurde aufgrund seiner umfassenden Testplattform für die Leiterplattenbestückung ausgewählt, die für den Einsatz in unserem Fertigungsbereich keine nennenswerten zusätzlichen Entwicklungsarbeiten erfordert.“

## Daten



Firma	IMSAR LLC
Geschäft	Entwicklung und Herstellung von Sicherheits- und Geheimdienstprodukten
Produkte	Synthetic Aperture Radar (SAR)
Kunden	Verteidigung, Grenzschutz, Geodatenkartierung
Gegründet	2004
Mitarbeiter	über 100
Standort	Springville, Utah, USA
Webseite	www.imsar.com