



## Integration komplexer Funktionen auf kleinstem Raum

Halbleiterbausteine sind aus modernen Anwendungen nicht mehr wegzudenken und finden sich in unserer täglichen Umgebung wieder. Neue Systeme werden immer leistungsfähiger, müssen für den Einsatz in mobilen Geräten aber mit weniger Energie auskommen als ihre Vorgänger. Mixed Mode setzt nicht nur Mikrocontroller und programmierbare Logikbausteine "von der Stange" ein, sondern entwickelt auch zusammen mit namhaften Halbleiterherstellern neue Controller und ASICs. Mixed Mode unterstützt seine Kunden aus verschiedenen Branchen bei der Entwicklung, Verifikation und dem Test neuer Halbleiterbausteine sowie bei der Entwicklung der dazugehörigen Tools und Software-Entwicklungs Umgebungen.

- » High Performance Integrity Test
- » Konfigurations- und Diagnosetools

## Projektbeispiele Semiconductor

### Entwicklungstools für $\mu$ Controller

Umfangreiche Softwareentwicklungen für Compiler, Linker, Debugger und Simulatoren für populäre Controllertypen, inkl. Integration und Durchführung umfangreicher Tests

### Konfigurations-GUI

Entwicklung (Frontend und Business Logic) einer GUI zur Konfiguration und Parametrisierung für ASIC-basierte Druck- und Temperatursensoren für Automotive

### Chipcard-Entwicklung und -Verifikation

- Realisierung von zentralen Komponenten eines Chipcard-Controllers in VHDL
- Erstellung einer Simulationsumgebung und Integration kundenspezifischer Module

### IT-Framework

- Entwicklung eines gelayerten IT-Frameworks, basierend auf einem Datenbank-Server und verschiedenen Webapplikationen, wie z.B. Test-Technologie und ein Roadmap-Planungstool
- Erweiterung um eine Messdatenausverwaltungs- und Auswertungsapplikation

### GUI für Halbleiter-Test

Design und Entwicklung einer grafischen Oberfläche zur Steuerung von automatisierten IC-Tests in Hochtemperatur-Öfen (Burn-in)

### Bauteilqualifizierung und -Test

- Testerstellung und -durchführung an Halbleitertestern
- Testpattern-Generierung und Analyse der Ergebnisse
- Automatisierung von Testprozessen
- Durchführung von Bauteiltests auf Umwelteinflüsse (Temperatur, Vibration usw.)

### RFID

- Entwicklung von RFID-Controllern für verschiedene Einsatzbereiche
- Spezifizierung, Implementierung und Durchführung von Langzeittests zur Qualitätssicherung von RFID Basisstationen und Tags im Sub-Gigahertz Bereich

## Prozessoptimierung

- Beratung von Kunden bei der Neuausrichtung und Änderung von Workflows im Halbleiter-Design
- Entwicklung einer Chip-Factory auf Basis umfangreicher Skriptmodule zur Automatisierung ganzer Design- und Verifikationsschritte
- Erarbeitung von Teststrategien, -konzepten und Simulationsumgebungen

## Industrieanlagen für Halbleiterfertigung und -test

Embedded Software-Programmierung für eine Industrieanlage mit Touch Display und Ethernetverbindung zur automatischen Temperierung von Wafern

## Validierung von Kryptoalgorithmen

- Umsetzung komplexer Algorithmen wie DES und SHA in VHDL
- Anschließende Verifikation und Validierung per Software-simulation und Freigabevorbereitung für den Kunden

## Weitere Projektbeispiele...

### Weitere Projektbeispiele

## Verifikation von Automotive-Controllern

- Verifikation, Qualifikation und Test von 8-/16-/32-Bit-Automotive-Controllern
- Automatisierung komplexer Testszenarien

## ATE Automated Test Engineering

- Erstellung von Testprogrammen für Mikrocontroller
- Test auf Wafern mit Nadeladaptern und gebondeten Chips in verschiedenen Gehäusen
- Emulation von direkten Registerzugriffen, Aufruf von Firmwarefunktionen, Herunterladen und Ausführung externer Programme