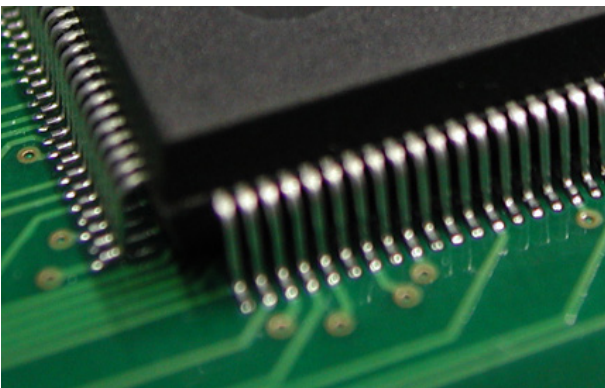


**Semiconductor**  
Projektreferenzen

**MIXED**  
**MODE**

## SEMICONDUCTOR

*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-Entwicklungsumgebungen.

### IHRE VORTEILE

- Domain-Wissen in allen Schlüsselbranchen
- Kundenorientierte Arbeitsweise
- Onsite - Offsite - Nearshore
- Optimale Kostenkontrolle
- Transparenz im Projekt
- Fest angestellte Mitarbeiter



## Projektreferenzen

### ■ Konfigurations-GUI

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

### ■ Mobile Devices

Umfangreiches Requirements Engineering für zukünftige Mobile Plattformen (Handy und PDAs). Erstellung von Konfigurations- und Parametrisierungssoftware mittels Model- und Feature-Based Development.

### ■ Chipcard-Entwicklung und -Verifikation

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

### ■ GUI für Halbleiter-Test

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

### ■ Plattformentwicklungen für Highspeed-Schnittstellen

Entwicklung, Test und Inbetriebnahme von Embedded Plattformen und Modulen zur Integration von Highspeed-Schnittstellen.

### ■ Prototyping für neue ASICs

Entwicklung von FPGA Prototyping Boards, um ASIC-Funktionalitäten im Vorfeld zu testen, zu verifizieren und das Fehlerrisiko von ASIC-Redesigns zu minimieren.

### ■ Entwicklungstools für µController

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

### ■ IT-Framework

Entwicklung eines gelayerten IT-Frameworks, basierend auf einem Datenbank-Server und verschiedenen Webapplikationen, wie z. B. ein Test-Technologiekatalog und ein Roadmap-Planungstool.

### ■ Bauteilqualifizierung und Test

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

### ■ RFID

Entwicklung von RFID-Controllern für verschiedenste Einsatzbereiche.

### ■ Entwicklung von Peripherals

Konzept und Entwicklung von Peripherals und Interfaces für Mikrocontroller (z. B. USB). Dies beinhaltet VHDL-Entwicklung, Simulation und Verifikation sowie die gesamte Treiberentwicklung.

### ■ Prozessoptimierungen

Beratung von Kunden bei der Neuerstellung 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.

### ■ Validierung von Kryptoalgorithmen

Umsetzung komplexer Algorithmen wie DES und SHA in VHDL. Anschließende Verifikation und Validierung per Softwaresimulation und Freigabevorbereitung für den Kunden.

### ■ Schnelle RISC-Controller und Daten-Multiplexer

Komplexe ASIC-Entwicklungen als Replacement für Standard-Controller mit zusätzlicher Funktionserweiterung als Investitionsschutz für bestehende Software. Weitere ASIC-Implementierungen als Kernkomponenten für Kommunikationssysteme zur deutlichen Performance-Steigerung.

### ■ Neue Peripherals für 16- und 32-Bit-Chipcard-Controller

Spezifikation, Realisierung und Test komplexer On Chip-Funktionen in VHDL. Dabei Einsatz von schnellen Simulationstools und modulübergreifenden Testumgebungen.

## ■ Verifikation von Automotive-Controllern

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

## ■ Protokollumsetzer für Mobilfunksysteme

Implementierung von UMTS-Controllern in VHDL nach Spezifikation. Integration externer Softwarestacks und Erstellung der Testumgebung.

## ■ IP-Integrationen und SoC-Projekte

ASIC- und FPGA-Projekte, bei denen unterschiedliche IPs, Cores, Interfaces und Glue Logics für verschiedene Anwendungen in Single Chip-Systemen integriert wurden.

## ■ Industrieanlagen für Halbleiterfertigung und -test

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

## ■ 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.

## ÜBER UNS

### *technik.mensch.leidenschaft*

Seit 1990 bieten wir unseren Kunden professionelles Embedded & Software Engineering. Mixed Mode beschäftigt derzeit über 100 Spezialisten.

Ob Sie individuelle Lösungen benötigen, qualifizierte Experten für Ihr Team suchen oder innovative Ideen und Technologien für Ihre Projekte benötigen – greifen Sie auf unser komplettes Wissensspektrum und unsere Erfahrung zurück.

Qualität und beste Kundenzufriedenheit bilden die Basis für eine erfolgreiche und langfristige Zusammenarbeit.

Unsere Kunden sind Global Player und innovative mittelständische Unternehmen aus allen Schlüsselbranchen. Sie schätzen uns als zuverlässigen Partner gemäß unserem Motto:

Unsere Kernkompetenz ist **technik**.  
Der **mensch** steht bei uns im Mittelpunkt.  
Wir machen unseren Job mit **leidenschaft**.