

## TÄTIGKEITSFELD

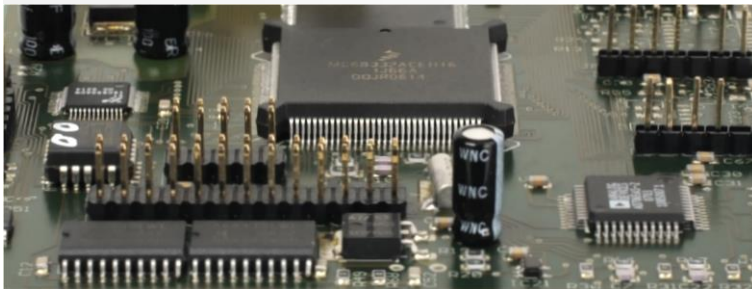
Wir, die **MIDAS Elektronik GmbH** verstehen uns als Spezialisten im Bereich der „Embedded Elektronik“ Entwicklung.

Unsere Kernkompetenz resultiert aus nahezu 20 Jahren Entwicklungstätigkeit, primär aus der hochvolumigen und preissensiblen automobilen Welt. Beginnend von der „kleinen“ 8-Bit Sensor/Aktuator-Anwendung bis zur modellgenerierten 32-Bit Bodycomputer-Lösung. Nutzen Sie unser Know-How für ihr nächstes Entwicklungsprojekt, wenn es um Unterstützung bei Produktentwicklung im Bereich „Embedded Systems“ geht. Von der Anforderungsdefinition bis zur Systemabnahme.

Greifen Sie auf unsere Erfahrung in Bezug auf HiL/SiL Testwerkzeuge zurück. Mit unseren Produkten **mTCase.S** und **mTCase.Host** erstellen Sie in kurzer Zeit maßgeschneiderte Lösungen für Ihre entwicklungsbegleitende Testumgebung. Seit 2011 DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert.

## DURCHGEFÜHRTE PROJEKT

In den vergangenen 20 Jahren wurden Projekte für die meisten europäischen Automobilhersteller realisiert, beispielweise AUDI AG, BMW AG, FORD AG, VOLVO, VOLKSWAGEN AG um nur einige zu nennen.



## MIDAS Elektronik GmbH

Wir sind die Experten rund um das Thema „Embedded Systems“.

Beginnend beim HW-Design bis zur graphischen PC Anwendungsoberfläche beherrschen wir alle Disziplinen.

Ob drahtgebunden Kommunikation oder drahtlose Schmalband-Funk Kommunikation. Mit einer umfangreichen Laborausstattung sind in der Lage, Prototyp-Serien zu fertigen und dann den notwendigen Umwelttests zu unterziehen. Funktionsverifikation, EMV-Vormessungen, Temperatur-Klimatests usw., alles aus einer Hand.



## REFERENZEN (Auszug)

**DELPHI**  
Deutschland GmbH

**DEUTA-WERKE**   
Technology under Control

 **Fraunhofer FIT**  
Schloß Birlinghoven

 **Huf-Group**  
Hülsbeck & Fürst GmbH & Co. KG

 **ORAD**  
Mastering VideoGraphics

 **RTL**  
TELEVISION

**SIEMENS**  
VDO Automotive

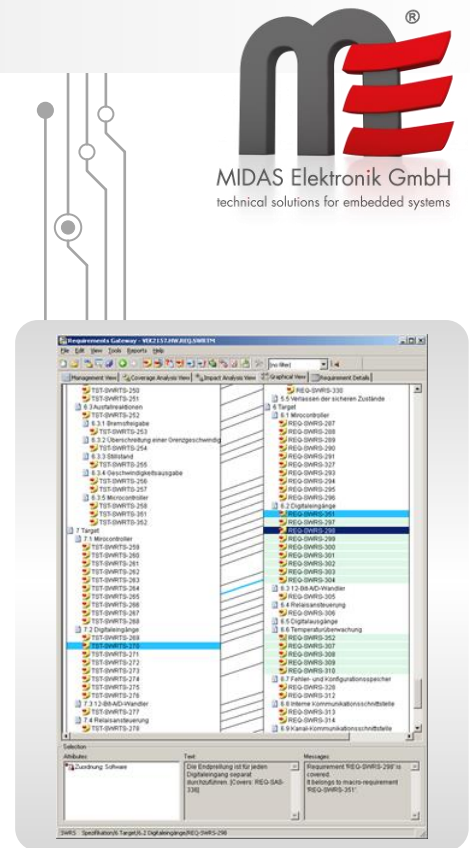
 **YAZAKI**  
Europe Limited

## ANFORDERUNGS- &amp; SYSTEMANALYSE

Zu Beginn einer Produktidee steht sinnvollerweise die Anforderungs- und Systemanalyse. Wir analysieren die Anforderungen, betrachten Sie aus Sicht des Anwenders und prüfen die Machbarkeit der Produktidee.

Ungeklärte Szenarien haben systemweite Auswirkungen und ziehen in einer späteren Entwicklungsphase großen Änderungsaufwand und damit verbundene Kosten nach sich. Durch die Systemanalyse wird dies auf ein vertretbares Minimum reduziert.

Mit der Unterstützung von Simulationen und/oder Erstellung von Prototypen können wir in einer frühen Projektphase die Zielumgebung abbilden.



## Unser Leistungsangebot

- Formulierung der Anforderungen unter Word<sup>®</sup>, Reqify<sup>®</sup>, DOORS<sup>®</sup>
- Aufstellung der Anforderung zur Systemintegration
- Machbarkeitsstudien
- Kosten-/Nutzen- und Risiko-Analyse
- Modellbasierte Simulation unter MATLAB<sup>®</sup> und Simulink<sup>®</sup>
- Prototyping

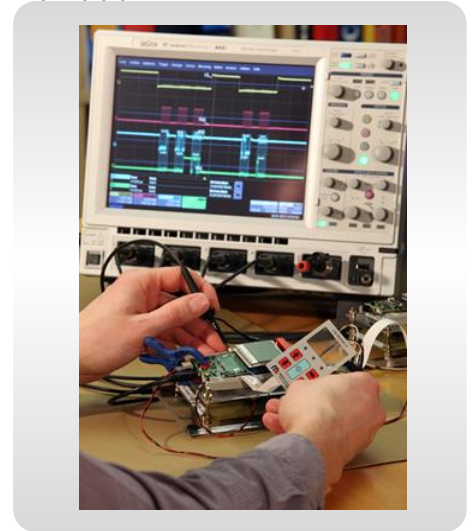
Mit klaren Anforderungen laufen alle nachfolgenden Entwicklungsphasen deutlich Zielorientierter. Ihr Produkt erhält eine sichere Basis mit kalkulierbaren Entwicklungskosten und verbindlichen Entwicklungszeiten.

## HARDWARE-ENTWICKLUNG

Für eine Vielzahl von Anwendungen entwickeln wir marktfähige Hardwarelösungen. Dabei betreuen wir Entwicklungsprojekte vom ersten Schaltungskonzept bis hin zur Serieneinführung.

Im Rahmen von Machbarkeitsstudien führen wir Simulationen durch und zeigen Optimierungspotenzial für seriennahe Systeme auf.

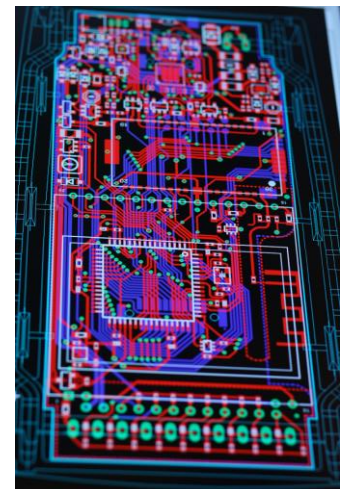
Verkürzte Produktlebenszyklen fordern ständig neue Lösungen. Um Synergieeffekte in mehreren Projekten zu schaffen, setzen wir auf Standardmodule. Neben der Reduzierung der Entwicklungs- und Produktionskosten berücksichtigen wir die Verfügbarkeit der einzelnen Module über den gesamten Lebenszyklus. Wir unterstützen Sie mit unseren Erfahrungen in der modernen Hardwareentwicklung.



## Unser Leistungsangebot

- **Schaltungsentwicklung**
- **Leiterplatten Layouterstellung**
- **Worst-Case-Berechnungen, FMEA**
- **Machbarkeitsstudien**
- **Prototyping**
- **Sensorik / Mechatronik**

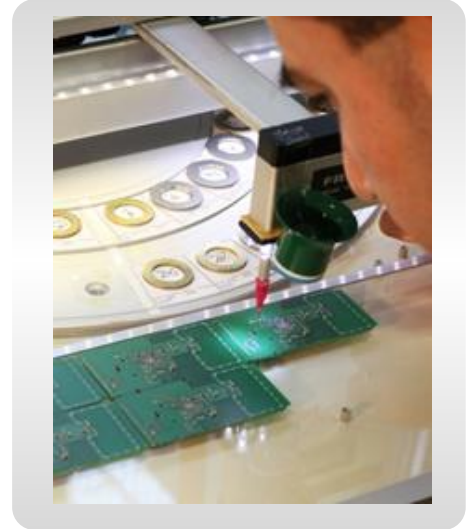
Wir betreiben ein eigenes Fertigungs- und Reparaturlabor in dem wir Prototypen und Kleinserien in hoher Güte produzieren können. Dies versetzt uns in Lage, unmittelbar nach dem CAD-Design ein „A0“ Muster zu fertigen und die Inbetriebnahme vorzunehmen. Gefolgt von den Modifikationen während der Entwicklungsphase



### HARDWARE PROTOTYPING

In unserem Fertigungs- und Reparaturlabor sind wir in der Lage, Prototypen und Kleinstserien in hoher Güte zu fertigen und im Laufe der Entwicklungsphase zu modifizieren.

Dies versetzt uns in Lage, unmittelbar nach dem CAD-Design, ein „A0“ Muster in Betrieb zu setzen. Wir beherrschen manuelle Reparaturtechniken in dem wir selbst BGA- und QFN-Gehäuse auf einer voll bestückten Leiterplatte kontrolliert ersetzen können. Dies in ESD geschützter Umgebung.



### Unser Leistungsangebot

- **SMD und THT Bestückung. Bauformen 0402 / QFP bis 0,5mm / QFN / BGA**
- **Lötpasten-Auftrag mittels Schablonendruck & pneumatischem Dispenser**
- **SMD Pick and Place - Manipulator für manuelle Bestückung**
- **Mehrzonen Infrarot Lötöfen**
- **BGA Positionier- und Reparaturarbeitsplatz**
- **SMD Reparatur Arbeitsplatz**
- **Optische Inspektionssysteme (Leitz)**

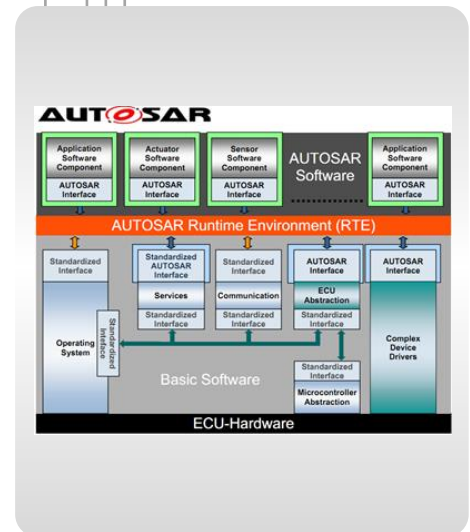
Ab Serienreife oder Muster-Losgröße >20 Leiterplatten bedienen wir uns lokal ansässiger Leiterplatten-Bestücker mit vollautomatischen Fertigungsprozess. So wurde beispielsweise nach Abschluss der Entwicklungsphase des **mTCase.S** Projekts, die Fertigung komplett an einen externen Dienstleister ausgelagert, welcher uns das **mTCase.S** inklusive Gehäuse vorassembliert liefert. Wir übernehmen letztendlich die kundenspezifische Konfiguration und den funktionalen End-Test. Unser Schwerpunkt liegt im Engineering und nicht in der Serienfertigung, dafür haben wir entsprechend ausgewählte Partner.

## SOFTWARE ENTWICKLUNG (Embedded)

Wir verfügen über die Kompetenz, klar strukturierte Modelle zu definieren und die spezifizierten Anforderungen in „Embedded Software“ umzusetzen. Echtzeitanforderungen finden hierbei von Anfang an genauso Berücksichtigung wie die Realisierung der Integration und die Testbarkeit der Software.

Eine klare Dokumentation der Inhalte und der verwendeten Techniken gewährleistet Ihnen die nötige Transparenz und Unabhängigkeit für zukünftige Funktionserweiterungen Ihres Produktes.

Nutzen Sie die Vorteile der Wiederverwendbarkeit von Softwaremodulen. Durch den Einsatz von Standardmodulen werden Entwicklungsprozesse verkürzt und bereits getestete Module reduzieren den Testaufwand.



## Unser Leistungsangebot

- **SW-Entwicklung für alle  $\mu$ Controller in C/C++**
- **Strukturierte Softwareanalyse und -design**
- **Softwarearchitektur**
- **Modellbasierte Entwicklung unter:**
  - MATLAB<sup>®</sup> & Simulink<sup>®</sup>
  - Stateflow<sup>®</sup>
  - Target Link<sup>®</sup>
- **AUTOSAR**
- **BMW StandardCore SC-6**
- **Entwicklung von Standardmodulen**
- **Fundierte automotive Erfahrungen mit:**
  - CAN, LIN, K-Line, Bootloader
  - OSEK, AUTOSAR, ISO-14229 Diagnose
- **Sensorik & Mechatronik**

Neben der Software-Entwicklung für Embedded Systeme über Cross-Compiler bieten wir auch entsprechende Software-Entwicklung für den PC-Bereich unter MS-Windows und Linux an.

## PC-SOFTWARE ENTWICKLUNG

Für die Anwendungs-Entwicklung auf der PC-Ebene (Personal Computer) setzen wir auf die etablierten Betriebssysteme „MS-Windows“ und „Unix/Linux“.

Wobei wird hier weitestgehend eine plattformunabhängige Lösung abstreben. Für diese Unabhängigkeit setzen wir primär auf „Qt“ Project.



## Unser Leistungsangebot

- Anwendungsentwicklung in C/C++ unter Qt – Project
- Wahlweise für „MS-Windows“ und/oder „Unix/Linux“
- Natives GUI-Design auf Basis von „Qt“ sowie „Qwt“ für tech. Ausrichtung
- HTML basiertes GUI-Design auf Basis von „Qt“-Webkit sowie JavaScript
- SQL Datenbank Anwendungen
- TCP/UDP-IP Kommunikation
- USB Kommunikation
- Bluetooth Kommunikation
- Native MS-Windows C/C++ Anwendungen unter MS-VisualStudio

## STEUERGERÄTE-TEST

Wir unterstützen Sie bei Ihrem HiL/SiL Testprozess in allen Entwicklungsphasen - von der Planung bis zur Durchführung sowie von der Modul- bis zur Systemebene.

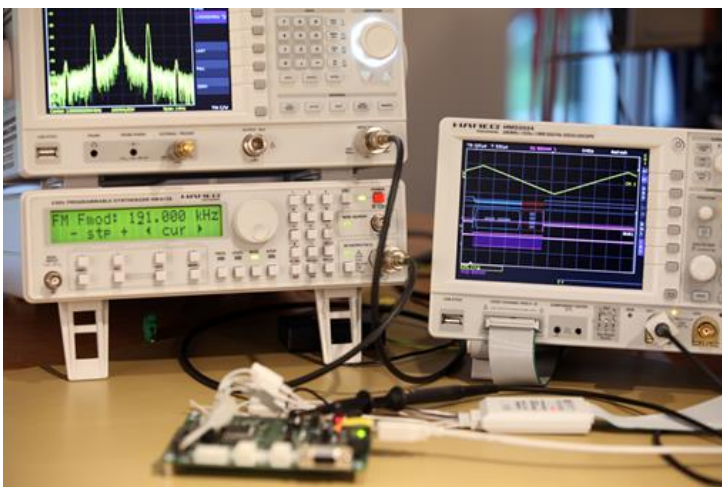
Der Aufbau und Einsatz sowohl manueller als auch automatisierter Prüfaufbauten und die Anbindung an Ihre Infrastruktur gehören selbstverständlich auch zu unseren Leistungen.

Unser Blick für die Zusammenhänge und das Verständnis für das Gesamtsystem sind der Schlüssel für serientaugliche Lösungen. Mit der Unterstützung unseres mTCase.S und mTCase.Host System können entsprechende Testumgebungen zügig erstellt werden.



### Unser Leistungsangebot

- **Modul-Test & Unit-Test**
- **White-Box-Test**
- **Software- / Hardware- Integrations-Test**
- **Regressions-Test**
- **Stress-Test**
- **System-Test**
- **Erstellung automatischer Prüfabläufe**
- **Temperatur- und Klimauntersuchung**

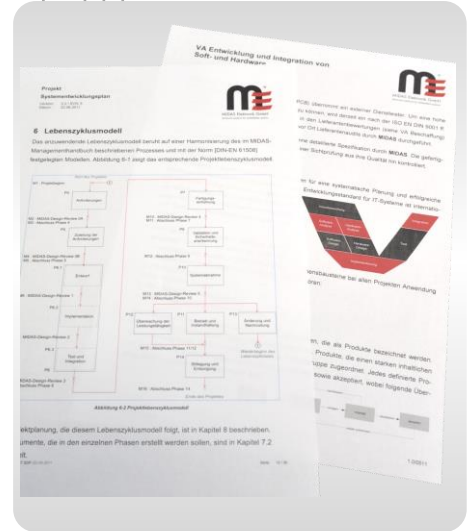


Zum effektiven Testen komplexer Systeme müssen die relevanten Szenarien und Testfälle herausgefiltert werden. Unsere Spezialisten verstehen es, bereits in der Anfangsphase mögliche Schwachstellen im System zu identifizieren. Spätere aufwändige Änderungen gegen Projektende können somit drastisch reduziert werden.

**QUALITÄTSSICHERUNG**

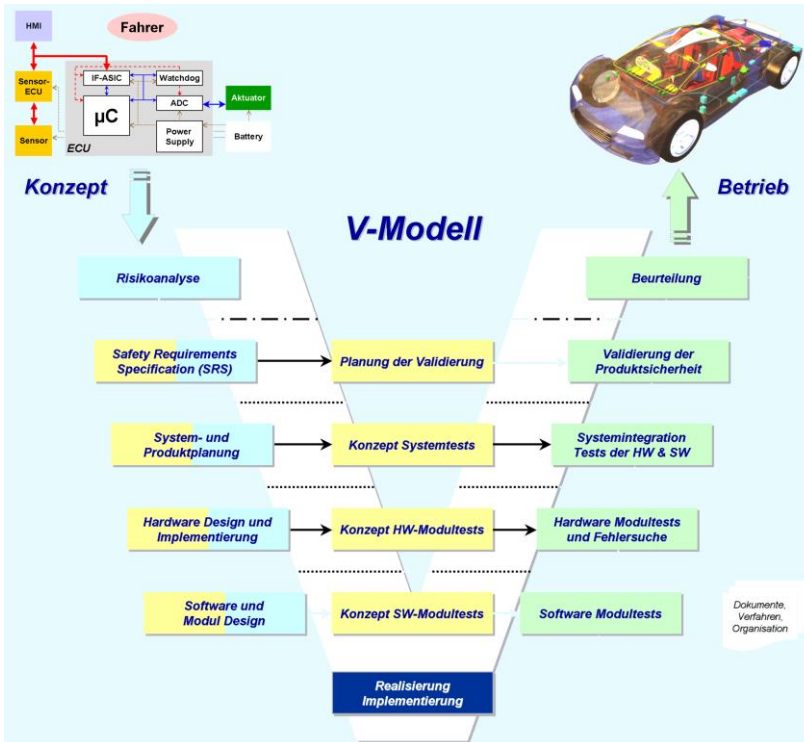
Produktqualität und Zuverlässigkeit haben einen hohen Stellenwert beim Endverbraucher. Daher trägt eine effiziente Qualitätssicherung wesentlich zum Geschäftserfolg bei.

Für optimale Prozesse planen und überwachen unsere erfahrenen Mitarbeiter für Sie die Qualität Ihres Entwicklungsprojektes. Die von Ihnen und Ihrem Kunden geforderten Qualitätsvorgaben setzen wir mit hohem Engagement um.



**Unser Leistungsangebot**

- IEC/DIN EN 61508 (SIL)
- ISO/DIS 26262 (ASIL)
- Automotive SPICE



Produktzuverlässigkeit und funktionale Sicherheit sind entscheidende Wettbewerbsfaktoren.

Durch die Anwendung eines zusätzlichen Standards gemäß der Norm IEC/DIN 61508 wird die Qualität und Zuverlässigkeit Ihrer Produkte erhöht.