



---

# Lösungen für kundenspezifische industrielle elektronik

---

# ÜBER UNS

**Wir entwickeln und realisieren höchst zuverlässige embedded elektronik, die mit den consumer-technologien schritt hält**

- Unser Unternehmen wurde 1984 gegründet
- Wir haben jahrzehntelange Erfahrung in der Entwicklung von Elektroniklösungen, die höchst zuverlässig sind und in jeder Hinsicht die Anforderungen unserer Kunden erfüllen
- Wir sind der Überzeugung, dass Innovation dann entsteht, wenn Technologie-Partner eng zusammenarbeiten und dauerhafte Kollaboration anstreben

# LÖSUNGEN

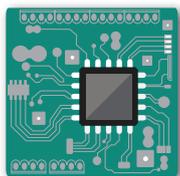
## KUNDENSPEZIFISCHE LEITERPLATTEN

Wir kümmern uns um die **Entwicklung der Hardware und Software**, sodass wir die Verantwortung für das gesamte System übernehmen und ein hoch technologisches, perfekt integriertes und zuverlässiges Produkt liefern können.

Unsere Tätigkeitsbereiche sind:

- Hardwareentwicklung
- Softwareentwicklung
- Produktion und Endprüfung

Mit einer Elektronik, die von Anfang an für den jeweils spezifischen Fall konzipiert wird, möchten wir gezielt die individuellen Anforderungen und Bedürfnisse gezielt erfüllen. Aus diesem Grund haben wir uns dafür entschieden, keine Standardprodukte herzustellen, sondern stets vollständig personalisierte Lösungen zu entwickeln.



STEUERUNGSPLATINE



HOCHLEISTUNGSFÄHIGE  
BEDIENEINHEITEN UND  
BENUTZEROBERFLÄCHE



LÖSUNGEN FÜR  
DAS INDUSTRIAL  
INTERNET OF THINGS  
(Portale und apps)

# WARUM MICRO SYSTEMS

**Spitzentechnologie und hohe Produktionsstandards: Auf diese Weise garantieren wir unseren Kunden konkrete Vorteile.**



## Zertifizierungen

Das Produktionssystem von Micro Systems ist seit 1996 nach UNI EN ISO 9001 zertifiziert. Im Jahr 2016 haben wir das CID-Zertifikat von IPC erlangt: Hierbei handelt es sich um eine Organisation, die Standards für die Entwicklung und Herstellung von Leiterplatten festlegt.



## Forschung und entwicklung

Wir sind der Meinung, dass Innovation grundlegend ist, um auf den Märkten wettbewerbsfähig zu bleiben. Aus diesem Grund setzen wir für die Produkte die bestmöglichen technischen Lösungen ein.



## Softwa-reentwicklung und -änderungen

Um rasch und zeitgerecht reagieren zu können, haben wir gezielt in das Personal unserer Entwicklungsabteilung investiert. Wir arbeiten in kleinen Planungsteams mit geringer Fluktuation des Personals, das sich somit kontinuierlich den Bedürfnissen der Kunden widmen kann.



## Spezialisierung und flexibilität

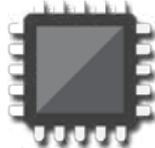
Wir legen großen Wert auf die enge Zusammenarbeit mit den Kunden, sodass unsere Spezialisierung und Flexibilität mit entsprechendem Zugriff auf interne Ressourcen voll zum Tragen kommen. Es besteht die Möglichkeit, einen Teil der Entwicklungstätigkeit der Maschine an Micro Systems zu delegieren, während die Kontrolle über kritische Faktoren des Endprodukts beim Kunden bleibt.

# LEITERPLATTENPRODUKTION

Wir kümmern uns um alle Lebenszyklusphasen des Produktes, von der Entwicklung bis hin zur Endprüfung



HW/SW-  
Entwicklung



Einkauf von  
Bauteilen



SMD-  
Einbau



Endprüfungen

- Kontinuierliche Beschaffung und Lagerhaltung von Leiterplatten
- Niedrige Entwicklungskosten für eine ununterbrochene Fortsetzung des Innovationsprozesses
- Betreuung für Aktualisierungen/Änderungen am

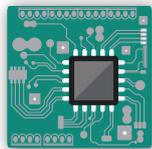
- Endprodukt
- Lebenslange technische Unterstützung

***Sind Änderungen an der Hardware bzw. Software erforderlich, können wir rechtzeitig darauf reagieren.***

## Entwicklung:



Hardwareentwicklung



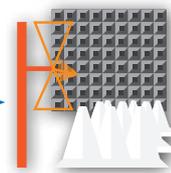
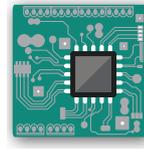
Realisierung  
der gedruckten  
Schaltung und des  
ersten Prototypen



Softwareentwicklung



EMV-Prüfungen und  
thermische Prüfungen



Realisierung eines  
funktionsfähigen  
Prototypen



# ENDPRÜFUNGEN UND TESTS

Die doppelte funktionelle Endprüfung wird an allen hergestellten Leiterplatten durchgeführt.

## Endprüfungen

**In-Circuit-Tests** mit Flying-Probe Maschinen an allen Bauteilen um, eventuelle Mängel und Fehler zu ermitteln und zu beseitigen. **Funktionelle Endprüfung** zu 100% der Leiterplatten mit Hilfe von automatischen Stationen, die in der Lage sind diese zu testen und zu Flying-Probe Maschinen an allen Bauteilen um **Burn-in-Tests**. Im Anschluss an diesen Prozess erfolgt der **Zusammenbau des gesamten Systems** (Befestigungsträger, Tastenfelder, Gehäuse, diverse Komponenten), um ein einsatzbereites, getestetes, komplettes und für die Installation auf der Industriemaschine bereites Produkt zu liefern.

## Zuverlässigkeitsprüfung

Unsere Stärke liegt darin, Leiterplatten herzustellen, die sich durch Störfestigkeit gegen **elektromagnetische Interferenzen auszeichnen**. Dieses Ergebnis wurde im Laufe der Zeit durch die Einführung von Tests, Verfahrensanweisungen, Maßnahmen und Detailsorgfalt erzielt. Diese Bemühungen dauern nach wie vor an, um einen immer besseren Service zu garantieren.



## EMV-Prüfungen

- Burst-Test
- Elektrostatische Entladung
- Surge-Test
- Mikro-Netzunterbrechungen
- Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen in RF
- Störfestigkeit gegen gestrahlte Störgrößen in RF bis 2 GHz
- Leitungsgeführte Emissionen
- Gestrahlte Emissionen bis 2 GHz

## Precompliance-Tests

Mit der uns zur Verfügung stehenden Gerätschaft haben wir die Möglichkeit, vollständige Precompliance-Tests nicht nur hinsichtlich der Elektronik, sondern auch für die gesamte Maschine auszuführen. In diesem Zusammenhang ist vor allem der halb-schalltote Raum mit einer Größe von 3x4 m zu nennen. Zu unserer Ausstattung gehört ein **Oszilloskop/Spektrumanalysatoren** mit fortschrittlichen Funktionen für die Protokollanalysen (I2C, SPI, SCI, USB usw.).

## Tests für Wireless-Kommunikationsmodule

Wir führen Tests für Wireless-Kommunikationsmodule (Wi-Fi, GSM, GPS, UMTS, Bluetooth und ZigBee) nach



Halb-schalltote Raum

der Vorgaben der Protokolle und Standards aus.

## Beratung

Wir bieten eine umfassende Beratung zur Entwicklung von Schaltschränken und Maschinenverdrahtungen, um das Risiko elektromagnetischer Interferenzen zu reduzieren.

## Thermische Prüfungen

Wir führen die Tests in Klimakammern aus, in der die Leiterplatten Temperaturen von -20 bis +70° C und einer Feuchtigkeit von 10 bis 90% ausgesetzt werden. Darüber hinaus werden auch Tests in Infrarotkammern vorgenommen.



Oszilloskop/Spektrumanalysatoren



Tests für Wireless-Kommunikationsmodule

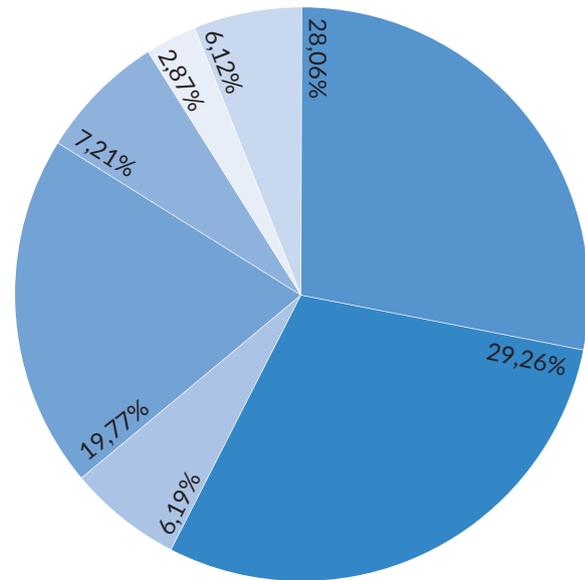


Tests in Klimakammern

# ANWENDUNGEN

## Gesamtwerte pro sektor

Backöfen - Bäckereien und Konditoreien Pizza	29,26%
Backöfen - Gastronomie	28,06%
Klebung und Verpackung	19,77%
Industrielle Kühlung	7,21%
Pasta-Verarbeitungsmaschinen u. Ä.	6,19%
Sonstige	6,12%
Medizin / Pharmazeutik	2,87%



## TEAM

10 Ingenieure für Softwareentwicklung  
3 Hardware-Entwickler  
1 Produktionskoordinator  
12 Fachkräfte für Zusammenbau und Endprüfungen  
2 Fachkräfte für Lagermanagement

2 Fachkräfte im Geschäftsbereich  
2 Fachkräfte in der Verwaltung  
3 Inhaber - als Leiter der Technischen Abteilung,  
der Geschäftsabteilung und der Produktions-/  
Einkaufsabteilung





## KUNDENSPEZIFISCHE INDUSTRIELLE ELEKTRONIK

- Entwicklung und Herstellung von Leiterplatten
- Hardwareentwicklung
- Softwareentwicklung
- Kundenspezifische WEB-Portale Internet of Things
- App iOS und Android zur Steuerung von Maschinen

Micro Systems ist auf die Entwicklung modernster Embedded-Elektroniklösungen spezialisiert: In der Branche hat sich das Unternehmen als zuverlässiger Hersteller von Leiterplatten I/O und hochleistungsfähigen Farb-Benutzeroberflächen, die vollständig kundenspezifisch entwickelt werden, ausgezeichnet. Micro Systems bietet Lösungen an, die höchst innovative Embedded-Technologien, fortschrittliches Design und äußerste Zuverlässigkeit vereinen; das Unternehmen arbeitet hier in enger Partnerschaft mit den eigenen Kunden. In den letzten Jahren erfolgte eine weitere Spezialisierung auf Konnektivitätslösungen, welche durch den Gebrauch eingebetteter Module für die Wireless-Kommunikation und die Entwicklung von Apps für das Web und Smartphones, im Sinne des Internet of Things realisiert werden.

### KONTAKT

