

# Electronics<sup>2</sup>

Kontron setzt neue Maßstäbe  
Entwicklung | Prototyping | Produktion | Montage

Entdecken Sie Ihre Vorteile – Lernen Sie uns kennen



**kontron**  
The Power of IoT

# Electronics<sup>2</sup>

»Electronics<sup>2</sup> ist mehr als nur Entwicklung, Prototyping, Produktion und Montage. Mehr als nur ein Unternehmen. Mehr als nur ein Standort.«

Jochen Gimple  
VP Production Kontron Global



## Für unsere Kunden nur das Beste: **Electronics<sup>2</sup>**

Unter dem Offering Label „Electronics<sup>2</sup>“ bieten weltweit Unternehmen der Kontron Gruppe ein umfassendes Spektrum an Entwicklungs- und Produktionsdienstleistungen sowie innovativen Produkten an. Die führenden Elektronik-Dienstleister, vereint unter dem Dach der Kontron AG bündeln ihre Expertise und schaffen Synergien, die einen echten Mehrwert bieten. Mit der Akquisition von KATEK und der zugehörigen Tochter befex wird das Portfolio der Unternehmensgruppe vervollständigt. Kontron zählt nun zu den Top 5 Unternehmen im europäischen ODM/EMS Ranking.

Kontron steht für Innovation und Qualität, mit der Vision, die Welt der Elektronik neu zu definieren und durch fortschrittliche Technologien und nachhaltige Lösungen zu bereichern. Erfahrene Elektronik-Dienstleister bieten ein umfassendes Leistungsspektrum, das alle Schritte von der ersten Idee bis zum fertigen Produkt aus einer Hand abdeckt. Electronics<sup>2</sup> steht für dieses umfassende Dienstleistungsspektrum entlang der gesamten Fertigungskette: Von der Bestückung bis zur komplexen Endmontage deckt Kontron die gesamte Bandbreite ab – von Prototypen über Klein- und Mittelserien bis zur Serienproduktion mit großen Volumina, die im preissensitiven Segment angeboten werden können.

Durch konsequentes Qualitätsmanagement und umfassende Zertifizierungen stellen wir sicher, dass höchste Qualitätsstandards eingehalten werden. Zusätzlich stärken spezielle Zertifizierungen in den

Bereichen Medizintechnik, Avionik und Automotive die Position des Electronics<sup>2</sup>-Angebots der Kontron in diesen Sektoren.

Unser Netzwerk der produzierenden Unternehmen ist mit Niederlassungen in Europa und Amerika sowie Partnern in Asien vertreten. Dadurch können die lokalen Standorte jeweils effizient auf die Bedürfnisse der Kunden vor Ort eingehen. Flexible Strukturen ermöglichen zudem einen Local-for-Local-Ansatz. Bei Bedarf gewährleistet dieser eine schnelle Reaktion auf Transportbeschränkungen und Handelshemmnisse, um eine reibungslose Lieferung sicherzustellen.

Wir setzen neue Maßstäbe – vertrauen Sie auf Kontron als Ihren Partner.

**Jochen Gimple**  
VP Production Kontron Global



# Inhaltsverzeichnis

Für unsere Kunden das Beste: Electronics <sup>2</sup> .....	5
Electronics <sup>2</sup> – Ein starkes Netzwerk für Entwicklung, Produktion und innovative Lösungen .....	6
Zertifikate und erforderliche Normen .....	7
Produktentwicklung .....	8
Elektronikfertigung und Endmontage .....	9
Test und Programmierung .....	10
Service und Dienstleistung .....	11
Electronics <sup>2</sup> .....	12
Electronics <sup>2</sup> : Ihre Vorteile im Überblick .....	14



## Electronics<sup>2</sup>

### – Wir schaffen Synergien für Ihre Projekte

Die Bündelung unserer Stärken und das gemeinsame Handeln als Einheit schafft signifikante Mehrwerte zum Vorteil unserer Kunden. Wir nutzen Synergien, entwickeln innovative Lösungen schneller und produzieren Serienprodukte kostengünstiger.





## Electronics<sup>2</sup> – Ein starkes Netzwerk für Entwicklung, Produktion und innovative Lösungen

- ▶ Hardwareentwicklung von elektronischen Baugruppen und Geräten
- ▶ Softwareentwicklung für Automation, Kommunikation und Visualisierung
- ▶ Mechanische Konstruktion mit modernsten Entwicklungswerkzeugen
- ▶ Produkt-Industrialisierung vom Prototyp bis zur Serienproduktion
- ▶ Fertigungsdienstleistungen auf höchstem Qualitätsniveau
- ▶ Intensive Qualitäts- und Funktionstests
- ▶ Endmontage für komplexe Baugruppen und Geräte



**IoT/Industrie 4.0**



**Maschinenbau**



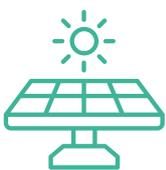
**Medizintechnik**



**Gebäudetechnik**



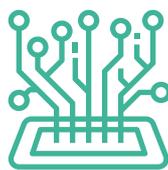
**Automobil**



**Umwelttechnik**



**Bürotechnik**



**Elektronik**



**Labortechnik**



**Hausgerätetechnik**

# CERTIFICATE



DEKRA

ISO 9001:2015

that the organization

## Zertifikate und erforderliche Normen

Höchste Qualitätsstandards werden durch konsequentes Qualitätsmanagement sowie umfassende Zertifizierungen sichergestellt.

Qualität ist unser Anspruch, ein gelebtes und kontinuierlich auditiertes Qualitätsmanagement-System sind unsere Grundpfeiler. Mit der **Zertifizierung ISO 9001:2015** bekennen wir uns zu nachvollziehbarem Handeln und gut dokumentierten Prozessen in allen Unternehmensbereichen. Wir verpflichten uns, diese Werte zu leben, stetig weiterzuentwickeln sowie gesetzliche und behördliche Vorgaben zu erfüllen.

Mit unserem Bekenntnis zur Umweltmanagement Norm **DIN EN ISO 14001** übernehmen wir ökologische Verantwortung. Wir definieren Ziele in Bezug auf nachhaltige und umweltschonende Projekte und Prozesse.

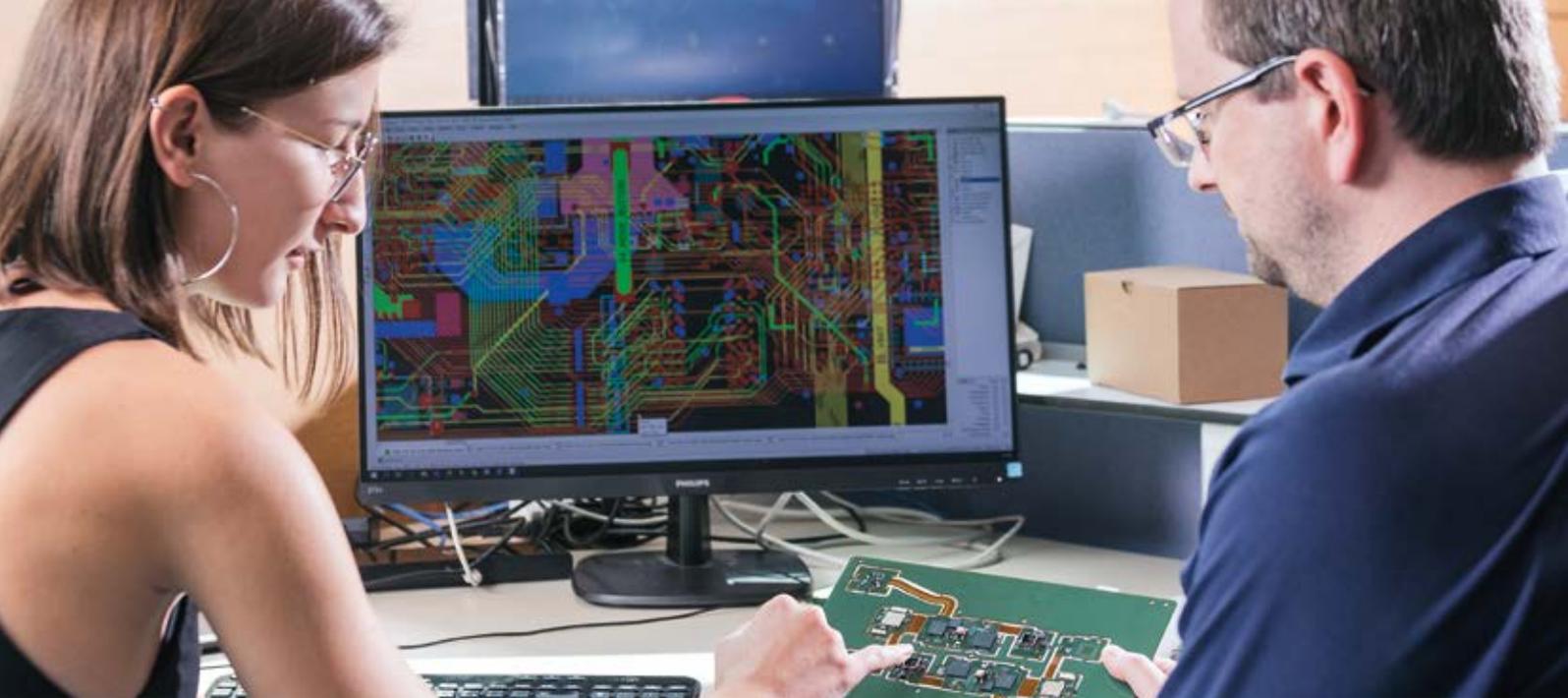
Die **EN ISO 13485** umfasst das Qualitätsmanagement im Hinblick auf die Entwicklung und die Herstellung von kundenspezifischen Komponenten und Produkten im Bereich der Medizintechnik. Nur nach ISO 13485 zertifizierte Produkte dürfen innerhalb der EU in den Verkehr gebracht werden.

Die **IATF 16949**, ein weltweit anerkannter Standard für Qualitätsmanagementsysteme in der Automobilindustrie, erweitert unser Zertifizierungsportfolio. Er umfasst alle Aspekte des Qualitätsmanagements, einschließlich Produktentwicklung, Fertigung und Kundenbetreuung.



Alle Standorte sind ISO 9001 zertifiziert

- › **ISO 13485, ATEX/IECEX**  
beflex electronic GmbH, Deutschland
- › **ISO 14001, ISO 13485, UL, Apple MFI**  
Kontron Electronics GmbH, Deutschland, Ungarn
- › **ISO 13485, ATEX-DIRECTIVE 2014/34/EU, UL, Apple MFI**  
Kontron Austria GmbH, Österreich
- › **ISO 14001, ISO/IEC 27001**  
Kontron d.o.o., Slowenien
- › **ISO 13485, ISO 14001**  
Kontron Europe GmbH, Deutschland
- › **Avionics Maintenance and Repair Organisation, Augsburg Reference: DE.145.0092**  
Kontron Europe GmbH, Augsburg, Deutschland
- › **ISO 14001, IATF 16949, ISO 13485, ISO 50001, ISO 45001**  
KATEK GmbH, Deutschland, Ungarn und Tschechien
- › **ISO 14001, IATF 16949, ISO 50001**  
KATEK Düsseldorf GmbH, Deutschland
- › **ISO 14001, IATF 16949, ISO 50001**  
Kontron Solar GmbH, Deutschland, Bulgarien
- › **ISO 14001, IATF 16949, ISO 50001, ISO/IEC 27001**  
Kontron Leipzig GmbH, Deutschland
- › **ISO 13485, AS9100D, ITAR Registered**  
Nextek, Inc., USA
- › **ISO 13485, ISO 14001**  
Kontron Canada Systems Inc., Kanada



# Produktentwicklung

## Wir geben Ihren Ideen Gestalt

Unsere langjährige Entwicklungserfahrung sowie unsere Fachkenntnisse über neueste Bauelemente und Verfahren sind ein Garant für Ihren Erfolg. Ausgehend von Ihrer Produktspezifikation entwickeln und optimieren wir Ihr Produkt und überführen es in die Serienproduktion. Beim Design der Baugruppen achten wir auf die proaktive Auswahl von langzeitverfügbaren Bauteilen und auf ein modulares und flexibles Schaltungskonzept, welches den Austausch auslaufender Bauelemente während des Lebenszyklus erleichtert.

Wir sind für Sie da, wenn es um eine Konstruktionsberatung, eine CAD Layouterstellung oder die Spezifikation von Bauteilen und Design geht. Neben vielfältigen Testmethoden steht eine Prüfmittelentwicklung und ein Prüfmittelbau für die elektronische Prüfung der Baugruppen bereit. Die Einhaltung der aktuellen Richtlinien und Normen gewährleisten wir entwicklungsbegleitend über ein EMV Labor.

Unsere Schwerpunkte liegen in den Bereichen: Maschinenbau, Automation, Transportation, Hausgerätechnik, Gebäudetechnik, Umwelttechnik, Elektromobilität, Gateways, IoT Devices und in der Medizintechnik.

## Hardware

- › Produktspezifikation
- › Schaltungsdesign
- › Layout Design
- › Inbetriebnahme

## Software

- › Realtime Software
- › Linux BSPs
- › Applikations-Programmierung
- › Web-Technologien

## Mechanik

- › Industrial Design
- › 2D/3D-Konstruktion
- › Kunststoff/Metall
- › Werkzeug-Beschaffung

## Produkt-Industrialisierung

- › Prototypenbau
- › EMV-Labor
- › Konformitäts-Messung
- › Eigener Prüfmittelbau



# Elektronikfertigung und Endmontage

## Qualität und Präzision in jeder Produktionsphase

Als Elektronikdienstleister mit langjähriger Erfahrung verfügen wir über eine hohe Kompetenz in den unterschiedlichen Fertigungsprozessen. Von der Bestückung der Leiterplatte über unterschiedliche Lötverfahren und Schutzlackierungen bis zur Endmontage bieten wir ein breites Leistungsspektrum für Ihre komplette Baugruppe. Gerne unterstützen wir Sie mit unserer technologischen Expertise, entwickeln Ideen und Lösungen für Prototypen und bringen Ihr Produkt zur Serienreife. Vertrauen Sie auf uns als kompetenter Partner an Ihrer Seite.

## Bestückungstechnik

- › SMT-Fertigung
- › THT-Fertigung

## Lötverfahren

- › Reflow-Löten
- › Wellenlöten
- › Selektivlöten

## Oberflächenschutz

- › Lackierung
- › Nanobeschichtung
- › Verguss

## Endmontage

- › Elektromechanische Baugruppen
- › Systemintegration
- › Box Building





## Test und Programmierung

### Moderne Technologie und höchste Qualität

Alle von uns produzierten elektronischen Komponenten, Module und Systeme werden intensiven Qualitäts- und Funktionstests unterzogen. Eine sichere Erkennung von möglichen Fehlern ist für uns eine unabdingbare Voraussetzung für eine optimale Produktionsqualität.

Mit Blick auf unsere jahrelange Erfahrung in der Entwicklung und dem Bau von Prüfgeräten gewährleisten wir eine Prüfung gemäß Kundenspezifikation unter Verwendung individueller Adaptionen und eigener Infrastruktur.



### Inline-Prüfverfahren

- › SPI Lötpasten Inspektion
- › 3D AOI Automatische optische Inspektion

### End-of-Line Testverfahren

- › ICT In-Circuit-Test
- › FPT Flying Probe Test
- › FKT Funktionstest
- › BST Boundary Scan Test
- › Hochspannungstest
- › X-Ray

### Entwicklung und Bau von Prüfgeräten

- › Prüfung gemäß Kundenspezifikation
- › Eigene Prüfinfrastruktur
- › Prüfsoftwareerstellung
- › Hard- und Softwareentwicklung

### Traceability

- › Rückverfolgbarkeit auf Bauteil- und Prozessebene
- › Prozessdatenüberwachung und -archivierung

### Spezielle Dienstleistungen

- › Prototyping
- › Reinraum Produktion
- › Pressfit
- › Kabelkonfektion



## Service und Dienstleistung

Wir sind optimal gerüstet

Profitieren Sie als Kunde von unserem weltumspannenden Lieferantennetzwerk und den Vorteilen eines großen Beschaffungsvolumens innerhalb des Kontron Konzerns. Wir sind in der Lage, mit der immensen Anzahl an Anforderungen, Bauteilen und Produktionstechnologien, die durch die unterschiedlichsten Produkte der Kunden ins Unternehmen getragen werden, umzugehen.

Unser Dienstleistungsspektrum beinhaltet vielfältige Aufgaben entlang des gesamten Produktlebenszyklus und wir geben täglich unser Bestes, um Ihre Erwartungen zu erfüllen.

**»Unsere SCM- und Global Sourcing-Teams stehen in engstem Kontakt mit unseren Lieferanten. Unsere kundenorientierte Ausrichtung und klar definierte Lieferkanäle gewährleisten in normalen Zeiten eine effiziente Versorgung, in Zeiten von Lieferengpässen und Krisen sind sie unerlässlich.«**



Thomas Ebner  
CPO

### Materialmanagement

- › Kontron Global Sourcing, weltweite Bedarfskonsolidierung und direkte Preisverhandlungen mit den Herstellern
- › Direkter Support durch namhafte Halbleiterhersteller
- › Weltweites Lieferantennetzwerk
- › Vor-Ort-Mitarbeiter in den wichtigsten Beschaffungsmärkten

### Produktlebenszyklus-Management

- › PCN Prozess, EOL Überwachung, Beschaffung und Bevorratung abgekündigter Bauteile
- › Suche und Prüfung alternativer Bauteile
- › Anbindung an Silicon Expert
- › Langzeitlagerung von Bauteilen unter Stickstoff

### Logistikkonzepte

- › Konsignationslager für eine flexible und bedarfsgerechte Versorgung
- › Kanban
- › Rolling Forecast
- › Sicherheitslager

### Reparatur-Service

- › Reparaturservice im Gewährleistungs- und Servicefall
- › Technischer Support

# Electronics<sup>2</sup>

– Entwicklung, Prototyping,  
Produktion, Montage

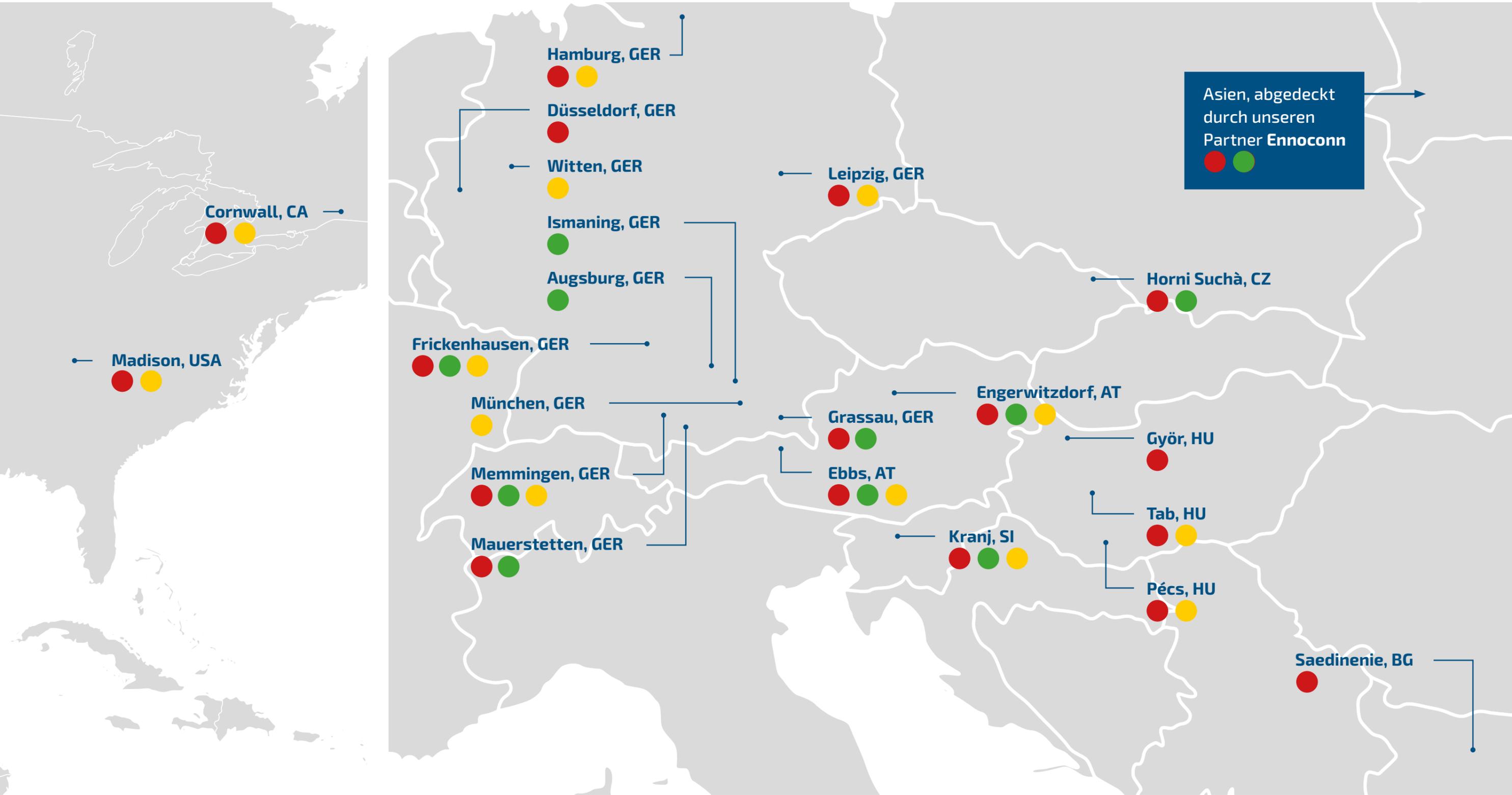
	beflex electronic GmbH, Deutschland	Kontron Europe GmbH, Deutschland	Kontron Electronics GmbH, Deutschland, Ungarn		KATEK GmbH, Deutschland, Ungarn, Tschechien	Kontron Solar GmbH, Deutschland, Bulgarien	Kontron Leipzig GmbH, Deutschland	KATEK GmbH Düsseldorf, Deutschland	Kontron Austria GmbH, Österreich	Kontron d.o.o., Slowenien	Nextek Inc., USA	Kontron Canada Systems Inc.
<b>Entwicklungsdienstleistung</b>												
Hardware		✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓
Layout	✓	✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓
Software		✓	✓		✓	✓			✓	✓		
Mechanik		✓	✓		✓	✓			✓	✓		✓
Prüfmittelentwicklung und Prüfmittelbau	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	
<b>Produktionsdienstleistung</b>												
SMT Bestückung	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Anzahl SMT Fertigungslinien	2	10	5		12	5	7	6	5	4	4	5
Anzahl Prototypenlinien	6					1			1		3	1
Wellenlöten		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Selektivlöten	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pressfit		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kabelkonfektion						✓			✓	✓	✓	✓
Leiterplattenreinigung	✓	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	
<b>Inline-Prüfverfahren</b>												
SPI Lötpasten Inspektion	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
3D AOI Automatische optische Inspektion	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Testverfahren</b>												
ICT In-Circuit-Test (Adapter)	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
FPT Flying Probe Test	✓	✓			✓		✓	✓			✓	✓
FKT Funktionstest	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BST Boundary Scan Test	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hochspannungstest	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓
<b>Test und Qualität</b>												
Traceability	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Reinraum	Klasse 8				Klasse 2							
X-Ray		✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
<b>Oberflächenschutz</b>												
Lackierung		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dickschichtlackierung		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Nano-Beschichtung					✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Verguss		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	
<b>Endmontage</b>												
System Montage für komplexe Geräte und Systeme	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Box Building	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Typische Stückzahlen p. a.</b>												
Großserie (> 100.000)		✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓		✓
Mittelserie (500 – 100.000)		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kleinserie (< 500)	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Prototyping (< 50)	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓

# Electronics<sup>2</sup>

– Entwicklung, Prototyping, Produktion, Montage

- Produktion
- R & D
- Prototyping

Mit einem starken Netzwerk aus spezialisierten Standorten bieten wir umfassende Lösungen aus einer Hand. Entdecken Sie, wo und wie wir Ihre Projekte zum Erfolg führen.

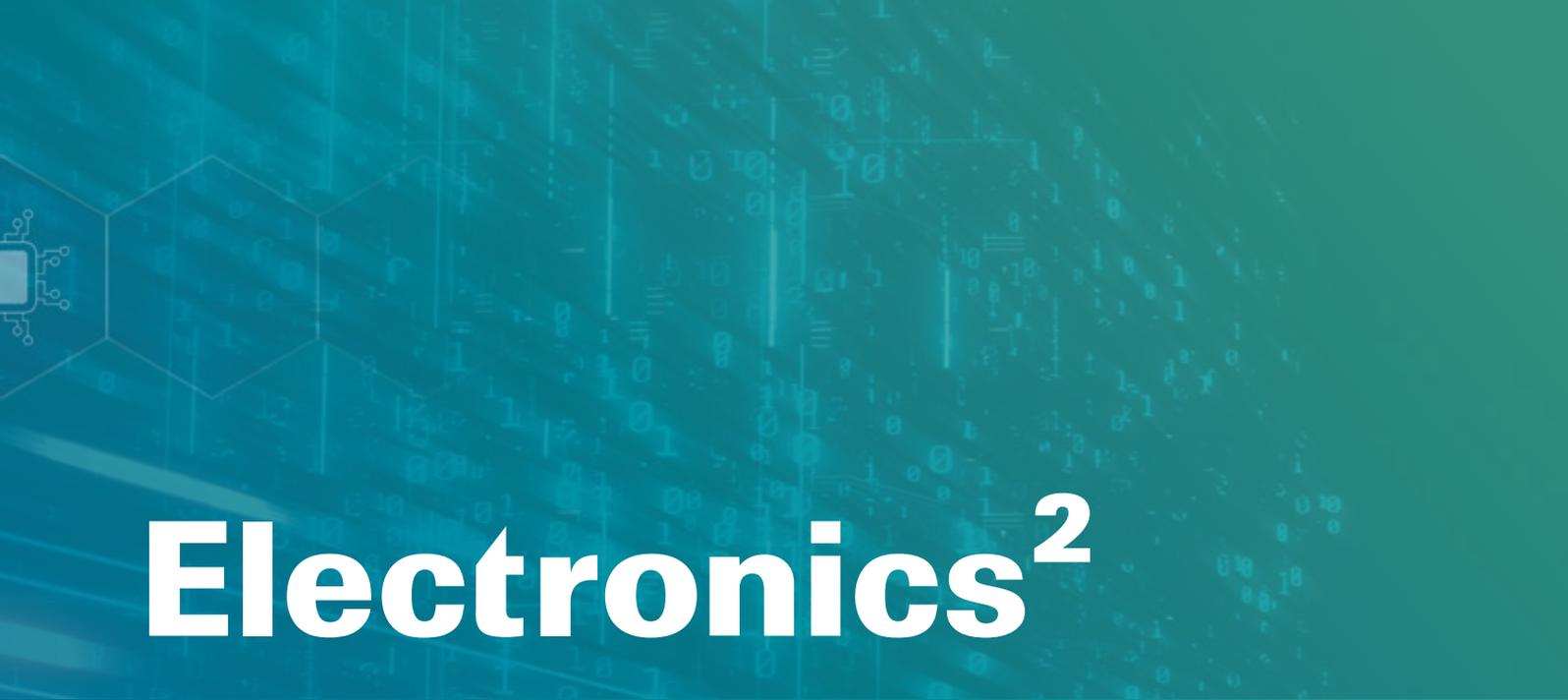




## Electronics<sup>2</sup> – Ihre Vorteile im Überblick

- ▶ **Low volume/high mix bis very high volume/low mix**  
Als führende Elektronik-Dienstleister decken wir die gesamte Bandbreite ab - von Prototypen über Klein- und Mittelserien bis zur Serienproduktion mit großen Volumina.
- ▶ **Netzwerk von Elektronik-Dienstleistern**  
Mit Standorten in Europa und Amerika sowie Partnern in Asien sind wir bestens aufgestellt, um auf die Bedürfnisse unserer Kunden vor Ort einzugehen.
- ▶ **Aktive Standortauswahl**  
Wir beraten Sie, welcher Standort am besten Ihren Anforderungen gerecht wird.
- ▶ **Interne Second Source**  
Sie genießen höchste Versorgungssicherheit im Falle eines Produktionsausfalls. Dank standortübergreifender Redundanz können wir eine resiliente Produktion ermöglichen.
- ▶ **Lebenszyklusanalyse und -management**  
Wir unterstützen Sie auf Basis der SiliconExpert Prognosedaten, den optimalen Zeitpunkt für Ihr Neu- oder Redesign zu bestimmen.
- ▶ **Produkt- und Kostenanalyse**  
Unsere Experten bieten lösungsorientierte Beratung zur Kostenreduktion bei Bauteilauswahl und Fertigungsverfahren, um für Sie das beste Ergebnis zu erzielen.
- ▶ **Logistikangebote**  
Unsere Lösungen umfassen Konsignationslager, Kanban, Rolling Forecast und Sicherheitslager, um Ihre kontinuierliche Versorgung sicherzustellen.
- ▶ **Sichere Lieferketten**  
Nutzen Sie die Vorteile unseres globalen Einkaufsnetzwerks. Durch vorausschauende Planung und strategische Partnerschaften vermeiden wir Lieferengpässe.
- ▶ **Konsequentes Qualitätsmanagement und umfassende Zertifizierungen**  
Wir stellen sicher, dass höchste Qualitätsstandards eingehalten und Ihre Anforderungen stets erfüllt werden.
- ▶ **One-Stop-Shop für umfassende Lösungen**  
Umfassende Entwicklungs- und Fertigungsdienstleistungen sowie Standardprodukte, von Modulen bis hin zu kompletten Systemen. Software vom sicheren Betriebssystem bis zu komplexen Anwendungen. Branchenspezifische Lösungen für Zukunftsmärkte wie Solarenergie, eMobility, 5G-Kommunikation oder Transportation.

Your Powerhouse for Electronics Solutions.



# Electronics<sup>2</sup>

»Entwicklung und Fertigung ist Vertrauenssache.

Dafür stehen wir mit unserem guten Namen – jetzt und in Zukunft.«

#### **Kontron Europe GmbH**

Produktionsbereich  
Lise-Meitner-Str. 3 – 5  
86156 Augsburg  
Deutschland

Telefon: +49 821 40860  
E-Mail: [info@kontron.com](mailto:info@kontron.com)

[kontron.com](http://kontron.com)

#### **Kontron Electronics GmbH**

Max-Planck-Straße 6  
72636 Frickenhausen  
Deutschland

Telefon: +49 7022 4057-0  
E-Mail: [vertrieb@kontron.de](mailto:vertrieb@kontron.de)

[kontron-electronics.de](http://kontron-electronics.de)

#### **Kontron Austria GmbH**

Freistädterstrasse 38  
4209 Engerwitzdorf  
Österreich

Telefon: +43 5373 43143-0  
E-Mail: [info@kontron.at](mailto:info@kontron.at)

[kontron.at](http://kontron.at)

#### **beflex electronic GmbH**

Robert-Bosch-Str. 11  
72636 Frickenhausen  
Deutschland

Telefon: +49 7022 2433-00  
E-Mail: [inquiry@beflex-electronic.com](mailto:inquiry@beflex-electronic.com)

[beflex-electronic.com](http://beflex-electronic.com)

#### **KATEK GmbH**

Körtingstr. 1  
83224 Grassau  
Deutschland

Telefon: +49 8641 4030  
E-Mail: [electronics@katek-group.com](mailto:electronics@katek-group.com)

[kontron.com](http://kontron.com)

#### **Kontron, d.o.o.**

Ljubljanska c. 24a  
4000 Kranj  
Slowenien

Phone: +386 4207 2000  
E-Mail: [info@kontron.si](mailto:info@kontron.si)

[Kontron-slovenia.com](http://Kontron-slovenia.com)

#### **Kontron Solar GmbH**

Mammostraße 1  
87700 Memmingen  
Deutschland

Telefon: +49 8331 85580  
E-Mail: [info@kontron-solar.com](mailto:info@kontron-solar.com)

[kontron-solar.com](http://kontron-solar.com)

#### **Kontron Leipzig GmbH**

Hertzstraße 2  
04329 Leipzig  
Deutschland

Telefon: +49 341 271 5600  
E-Mail: [communication.kdelej@kontron-leipzig.com](mailto:communication.kdelej@kontron-leipzig.com)

[kontron.com](http://kontron.com)

#### **KATEK Düsseldorf GmbH**

Oberhausener Str. 22  
40472 Düsseldorf  
Deutschland

Telefon: +49 211 90491-0  
E-Mail: [katek-dus\\_info@katek-group.com](mailto:katek-dus_info@katek-group.com)

[kontron.com](http://kontron.com)

#### **Kontron Canada Systems Inc.**

2880 Marleau Ave  
Cornwall, Ontario  
K6H 6B5  
Kanada

Telefon: +1 (613) 361-6279

[kontron.com](http://kontron.com)

#### **Nextek, Inc.**

201 Next Technology Drive  
Madison, AL 35758  
USA

Telefon: +1 256 772 0400

[nextekinc.com](http://nextekinc.com)