AN AVX GROUP COMPANY

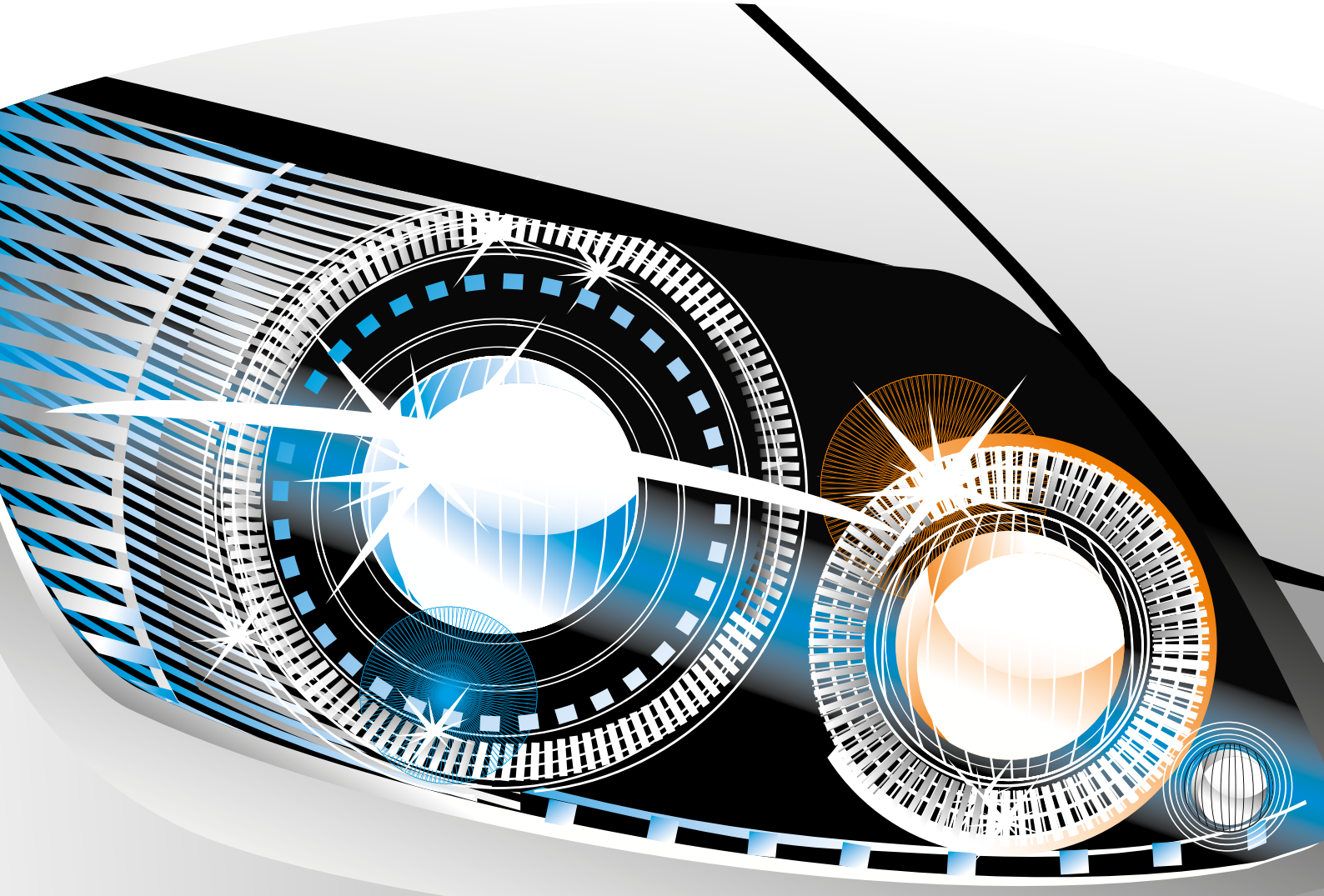
LED-Module

für Hochtemperatur- und Präzisionsanwendungen

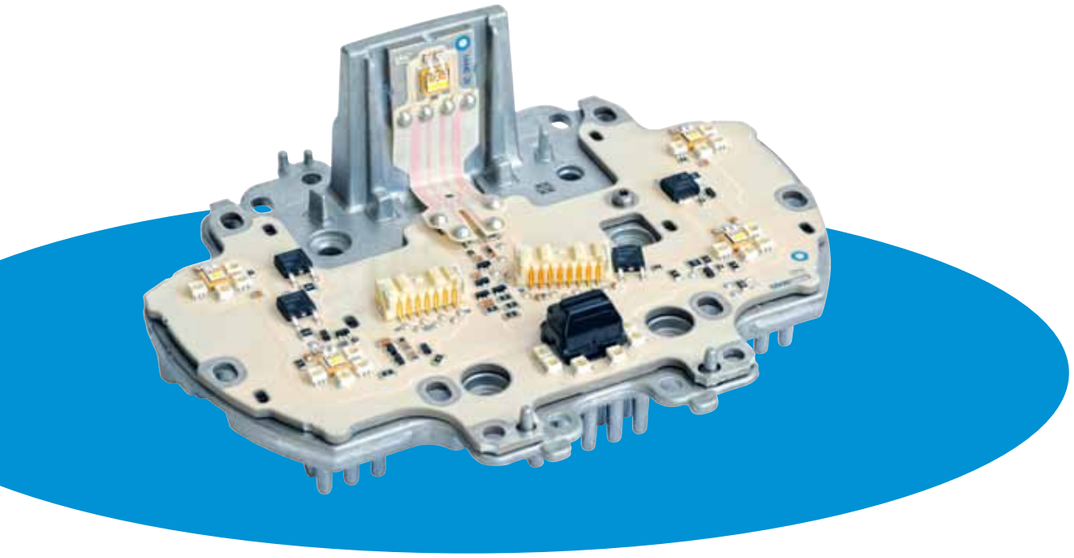
LED Modules

for high temperature and precision applications

Automotive Sensing and Control



Technologien für LED-Module
Technologies for LED Modules



Willkommen	Introduction	Seite / Page 3
LED - technische Daten	LED - technical data	Seite / Page 4 - 5
Kompetenzen in Entwicklung und Fertigung	Expertise in development and manufacturing	Seite / Page 6 - 7

Umfangreiches Technologie Know-How

Seit 2005 entwickelt und produziert AB Mikroelektronik GmbH kundenspezifische LED-Module auf Basis unterschiedlichster Technologien, bei denen insbesondere Miniaturisierung sowie das optimale thermische Management aufgrund der Umgebungsbedingungen oder der Applikation eine große Rolle spielen.

Die Spezialisierung auf Präzisionsbestückung (±50 µm) von einzelnen LEDs und LED-Gruppen stellt neben dem Aufbau der Gesamtmodule eine unserer Kernkompetenzen dar. Hierbei gewährleisten Entwicklung und Produktion der LED-Module aus einer Hand kurze Umsetzungszeiträume vom Projektstart bis zur Serienreife.

Um die hohen Anforderungen an LED-Applikationen im Automobilbereich zu erfüllen, kommen des weiteren modernste Aufbau- und Verbindungstechnologien zum Einsatz. Schwerpunkte sind hierbei diverse Substrat- sowie Klebetechnologien.

Darüber hinaus können wir unsere Kunden aus den wichtigsten Automobilmärkten (Europa, China, NAFTA) direkt beliefern.

Wide range of technology know-how

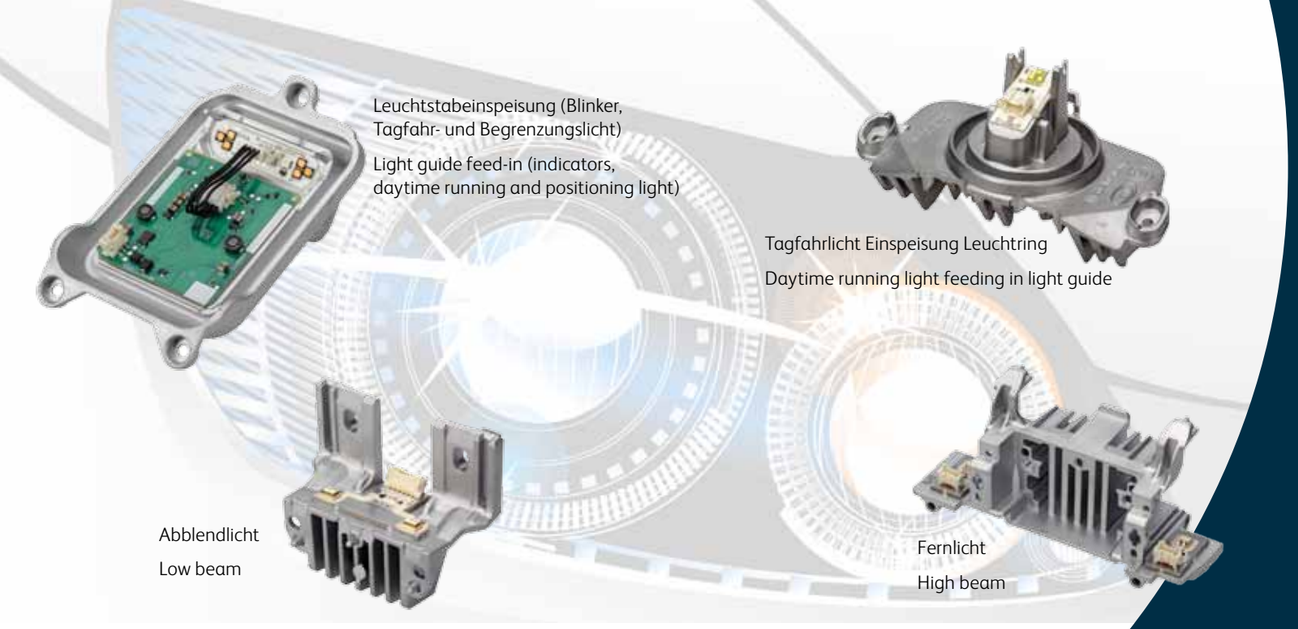
Since 2005, AB Mikroelektronik GmbH has developed and manufactured customer-specific LED modules based on a wide range of technologies. Modules with a high level of miniaturisation combined with excellent thermal management play a major role in satisfying the demands of severe environmental conditions or challenging applications.

Specialisation in precision mounting (±50 µm) of single LEDs and LED arrays is one of our core competences, along with design of integrated modules. Development and production of the LED modules from a single source allows rapid progress from the start of a project to the start of production.

To meet the high requirements of LED applications in the automotive industry, the latest packaging technologies are used, capitalising on diverse substrate and gluing technologies.

Moreover, we can supply our customers directly from the most important automotive markets (Europe, China, NAFTA).

Positioniergenauigkeit ±50 µm
Positioning accuracy ±50 µm



Unsere Kernkompetenzen für kundenspezifische LED Applikationen:
- Lösungen in dreidimensionalem Design
- Designfreiheit
- Optimales thermisches Management

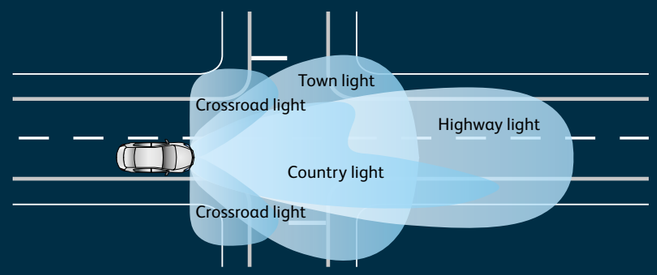
Our core competences for customized LED applications:
- Solutions in three-dimensional design
- Design freedom
- Optimal thermal management

Hauptlichtfunktionen
- Abblendlicht
- Fernlicht
- Abbiegelicht (autom. Einschalten von Zusatzscheinwerfern beim Abbiegevorgang)
- Kurvenlicht (mitschwenkende Scheinwerfer)
- Spezielle Stadt- / Landstraßen- / Autobahn- / Schlechtwetterlichter
- Matrix LED-Scheinwerfer
- Nebelscheinwerfer

Signallichtfunktionen
- Blinker
- Tagfahrlicht
- Begrenzungslicht
- Seitenmarkierungslicht
- Designelemente

Main Headlights
- Low beam
- High beam
- Cornering light (automatic auxiliary light when turning)
- Adaptive headlights (swivelling headlight)
- Special lights for in-town / country road / highway / adverse weather
- Matrix LED head lights
- Fog light

Signal light functions
- Indicator
- Daytime running light
- Positioning lights
- Side marker lights
- Design elements e.g. accent lighting



Excellence in LED Lighting

Substrat-Technologie
Die Auswahl des Schaltungsträgers ist entscheidend für das Preis- / Leistungsverhältnis des Gesamtsystems. Angefangen bei Leiterplatten mit spezieller Entwärmungstechnologie über Metallkernsubstrate bis hin zu keramischen Höchstleistungssubstraten können wir Ihnen die für Ihre Anwendung optimale Lösung anbieten.

Substrate Technology
Choosing the right substrate is essential to achieving the best cost / performance ratio of the whole system. From circuit boards with special heat dissipation technology over metal core substrates to ceramic peak performance substrates we can offer you the optimum solution for your application.

Aluminiumnitrid-Substrat
Aluminiumnitrid-Substrate finden Ihren Einsatz in Anwendungen, in denen höchste thermische Leitfähigkeit des Schaltungsträgers essentiell ist.
Es ist ein keramisches Material, das im Dickschichtverfahren zu einem Schaltungsträger aufgebaut wird. Bei Bedarf können Dickkupfer-Schichten aufgedruckt werden, welche die thermische Leitfähigkeit des Schaltungsträgers noch weiter steigern.

Aluminium Nitride Substrate
Aluminium nitride substrates are used for applications where the highest thermal conductivity of the PCB is essential. This substrate is manufactured by applying a thick film process. When needed, additional thick-copper layers can be printed to further increase the thermal conductivity.

Highlight

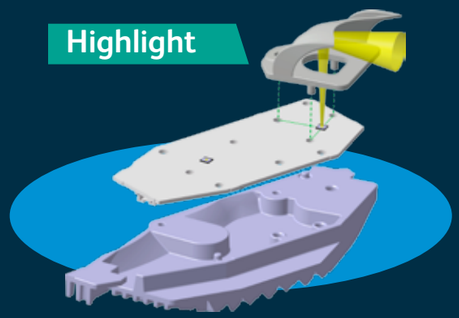
Hochleistungs-LED auf Aluminiumnitrid-Substrat

High Power LED on Aluminium Nitride Substrate

Systemkostenreduktion durch Hochpräzisionsbestückung
- Reduzierter Entwicklungsaufwand durch Wegfall mechanischer Komponenten
- Geringerer Montageaufwand durch reduzierte Einstellarbeiten
- Einsparung von Komponenten
- Direkte Referenzierung der LEDs auf die Ausrichtungspunkte der Optik (Positionierungslöcher, Zentrierdorne)
- Kostenoptimierte Substratlösung (Keramik, FR4 & IMS)

High precision mounting reduces system costs
- Less development effort through elimination of mechanical components
- Easier mounting through reduced need for adjustment
- Reduction of component count
- Referencing of LEDs directly to the reference points of the optics (positioning holes, centering mandrel)
- Cost effective substrate solution (ceramic, FR4 & IMS)

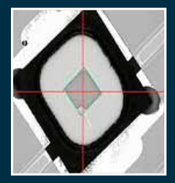
Highlight



Positioniergenauigkeit der LED-Leuchtfläche von ±50 µm

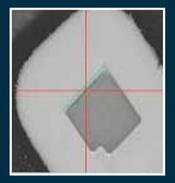
Accurate positioning of the LED light emitting area to ±50 µm

Ausrichtung der LED nach Mittelpunkt oder Kanten der Leuchtfläche
Alignment of the LED with the center or rim of the light emitting area



Standard X / Y / α Erkennung
(Leuchtflächen-Mittelpunkt)

Standard X / Y / α recognition
(center of light emitting area)



Kanten-Erkennung
(Leuchtflächen-Kanten / 42 Punkte pro Kante)

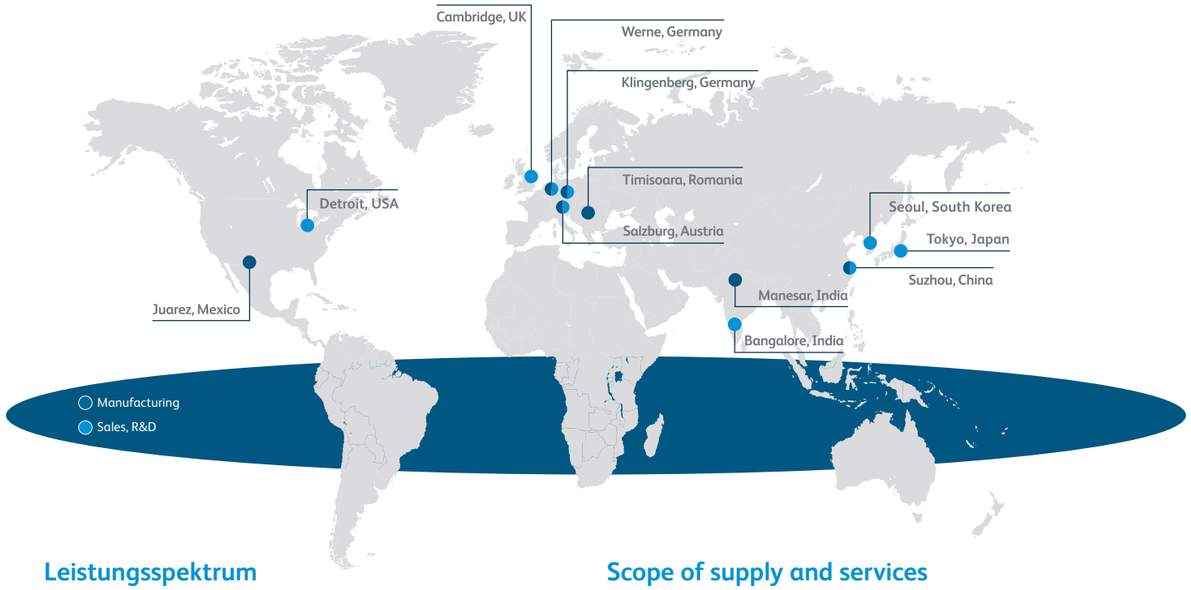
Rim recognition
(rim of light emitting area / 42 points per rim)

10 Jahre Erfahrung in der Automobilfrontbeleuchtung

10 years experience in automotive front lights

Sie finden uns dort, wo es anderen zu heiß ist.
Seit nunmehr 10 Jahren entwickeln wir LED-Baugruppen für die rauhen Umgebungsbedingungen der automotiven Frontbeleuchtung. Unsere Mission sehen wir darin, zusammen mit Ihnen optimale Lösungen für Ihre Anforderungen zu erarbeiten.

You will find us where it's too hot for the rest.
For 10 years we have been developing LED modules for the tough environmental conditions of automotive headlights.
Our mission is to achieve the ideal solution for your needs!



Leistungsspektrum

Wir begleiten Sie beginnend bei der Produktkonzeption über die Entwicklung der Baugruppen und Fertigungsprozesse bis hin zur Serienproduktion in Ihrem Zielmarkt. Begleitend bieten wir Ihnen die Entwicklung von Hard- und Software sowie die Validierung der Baugruppen nach Ihren Vorgaben an. Eine umfangreiche Laborausstattung ermöglicht uns, Ihnen vertiefende Daten und Analysen zu spezifischen Aufgabenstellungen liefern zu können.

Scope of supply and services

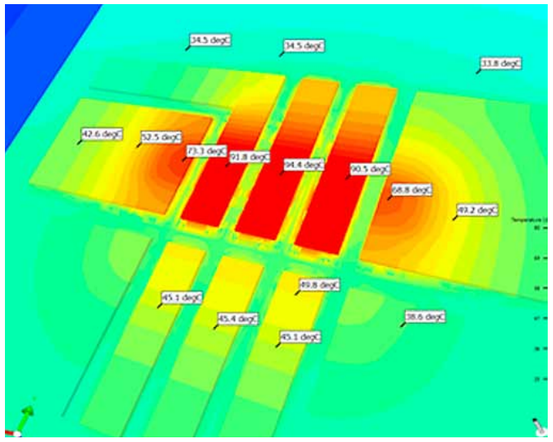
We support you from product concept, through development of the modules and production processes, to mass production for your target market. Additionally, we offer development of hardware and software, as well as the validation of the modules according to your specifications.
Extensive laboratory facilities enable us to supply data and analyses for specific demands.

Thermische Simulation

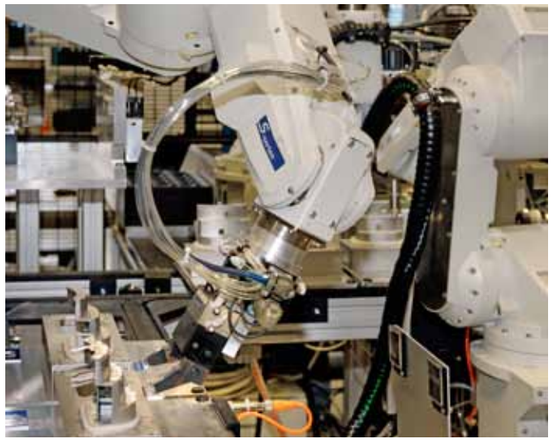
Beschleunigte Produktentwicklungszyklen bei steigendem Kostendruck erfordern die rasche Verfügbarkeit eines funktional und ökonomisch optimierten Designs. Um Ihnen die beste Lösung aus unserem reichhaltigen technologischen Portfolio zeitgerecht bieten zu können, führen wir zunächst thermische Simulationen durch, die in weiterer Folge über reale Muster verifiziert werden.

Thermal Simulation

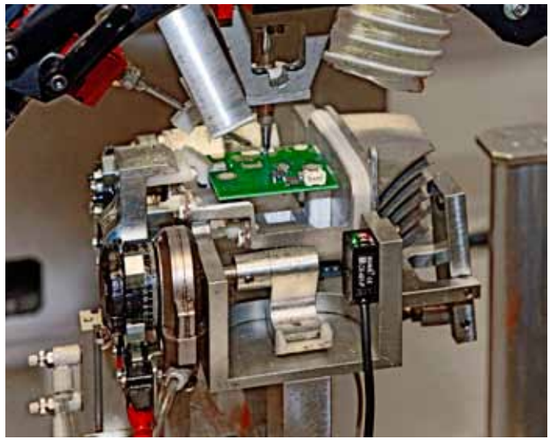
Accelerated product development cycles and increasing cost pressure call for rapid development of functionally and economically optimised designs. To achieve the ideal solution from our comprehensive technology portfolio in the shortest possible time, we start by running thermal simulations that can then be verified with real samples.



Thermische Simulation
Thermal simulation



Hoher Automatisierungsgrad
High level of automation



Individuelle Prozesse
Individual processes

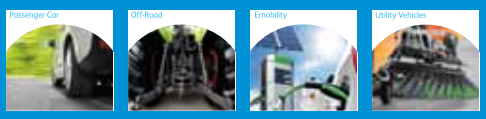
AN AVX GROUP COMPANY

Kontakt / Contact:
AB Mikroelektronik GmbH, Josef-Brandstätter-Straße 2, A-5020 Salzburg
T: +43 662 44991-0, F: +43 662 420489-10
info@ab-mikro.at

Redaktion / Editorship:
Marketing Communications AB Elektronik Sensing and Control
AVX Group Companies

Located: AB Elektronik GmbH, Feldmark 50, D-59368 Werne
T: +49 2389 788-0, F: +49 2389 788-190, info@abelektronik.de

www.abelektronik.com **www.avx.com**



12.2017 Pictures: AB, ©shutterstock.com