



## Deutsche Sensorfirmen in China

**Die Volksrepublik China hat sich in den letzten Jahren stark weiterentwickelt, dort leben 1,3 Milliarden Menschen. Der städtische Anteil der Bevölkerung übersteigt die 50 % und wird 2020 rund 60 % erreichen. Damit verbunden ist eine starke Zunahme der Industrialisierung und Automatisierung. China entwickelt sich von der »verlängerten Werkbank« zum Hersteller hochwertiger Maschinen, Anlagen und Systeme.**

Die chinesische Führung will mit der 2025 Strategie in den nächsten Jahren zu den führenden Technologienationen vorstoßen. Längerfristig – etwa bis 2050 will China in sämtlichen Schlüsseltechnologien die technologische Weltmarktführerschaft übernehmen. Das wurde in dem Artikel von Georg Stieler im SENSOR MAGAZIN 1 / 2017 ausführlich beschrieben. Dies hat primär Auswirkungen auf den Automatisierungsgrad der Wirtschaft mit Pilotprojekten im Bereich Smart Manufacturing, Robotik (spektakulär sichtbar durch die Übernahme des deutschen Roboterherstellers KUKA durch die chinesische Hausratgefirma Midea). Auch die unterschiedlichen Transportaktivitäten inklusive Automobilbau und die Energie- und

Umweltinvestitionen haben eine große Bedeutung. Die Sensorik spielt dabei eine starke Rolle, die bisher nur zu einem kleinen Teil (geschätzt 1/3) von chinesischen Firmen gedeckt wurde. Mit unterschiedlichen Strategien können hier deutsche und europäische Firmen in diesen Markt kommen, sofern sie nicht schon in China aktiv sind. Dies wurde auch von Georg Stieler in SENSOR MAGAZIN 1 / 2017 gut erklärt. Das kann mit einem Vertrieb durch lokale Distributoren beginnen, eigenständige Vertriebsunternehmen können aufgebaut werden, Joint-Ventures mit chinesischen Partnern eingegangen werden. Letztendlich folgt der Aufbau eigener Fertigungsunternehmen in China.

Erfolgreiche Beispiele von Sensorfir-

men in China bieten JUMO (aktiv seit 1992, mit Ausbau der Temperaturfühlerfabrik in 2015), HBM (aktiv seit 20 Jahren, mit Wägezellenproduktion in Suzhou), Balluff (aktiv seit 1994, Fertigung in Chengdu seit 2004, Entwicklung seit 2015), Micro Epsilon (aktiv seit 2004). Darüber berichteten wir in SENSOR MAGAZIN 1 / 2017. Dies wird in der aktuellen Ausgabe des SENSOR MAGAZIN erweitert durch die Firmen Turck (aktiv seit 1994, mit Fertigung in Tianjin), Kistler (aktiv in China seit 1996), Testo (aktiv seit 2000 in Shanghai und Shenzhen, insbesondere für die Medizintechnik) und Novotechnik (aktiv seit 25 Jahren mit Weg- und Winkelauflnehmern für den Maschinenbau). Diese Beispiele vom Engagement deutscher Familienunternehmen in China zeigen Erfolg durch langfristige Aktivitäten sowie einen schrittweisen Ausbau der Aktivitäten und durch Bindung und Schulung von guten Mitarbeitern an die jeweiligen Firmen – das sind Erfolgsrezepte.

- gt -

## Anbruch eines neuen Zeitalters

»Made in China 2025« – mit dieser neuen Industriepolitik will Staats- und Parteichef Xi Jinping das Land in ein neues Zeitalter führen. China will nicht mehr länger billig sein; in üblicher Top-down-Manier streift das Reich der Mitte das Etikett der einfachen Massenproduktion ab. Erklärtes Ziel: Eine technologiegetriebene industrielle Produktion, die viel Know-how erfordert.

Kistler ist in China seit 1996 mit einer eigenen Gesellschaft vertreten. Als Weltmarktführer in der dynamischen Messung von Druck, Kraft, Drehmoment und Beschleunigung ermöglicht es das Schweizer Familienunternehmen seinen Kunden in Industrie, Forschung und Entwicklung nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Automobilentwicklung, Industrieautomation und zahlreiche aufstrebende Branchen nutzen die innovative Sen-

sorotechnologie zur Optimierung von Produkten und Prozessen. Die Tochtergesellschaft KCN China Ltd. wurde vor 20 Jahren in Hongkong aus einer lokalen Vertretung heraus gegründet. Zu Beginn umfasste das Geschäft neben eigenen Produkten auch den Vertrieb von Drittprodukten. Mit der Entwicklung vom Sensorhersteller zum Lösungsanbieter der gesamten Kistler Gruppe konzentrierte sich Kistler China jedoch ganz auf den Ver-



▲ Im Kistler Tech Center Shanghai profitieren chinesische Kunden von einer individuellen anwendungsspezifischen Unterstützung vor Ort.

trieb der Kistler Produkte. Die Nähe zu den bedeutendsten Universitäten des Landes und den Zentren der



Automobilindustrie im Norden erwies sich als förderlich und die Eröffnung verschiedener Regionalbüros machte Kistler China zu einer wichtigen Umsatzlokomotive der Kistler Gruppe. Heute zählt Kistler China rund 95 Mitarbeitende an sieben Standorten. Dank einem vor vier Jahren gegründe-

ten Tech Center profitieren chinesische Kunden von einer individuellen anwendungsspezifischen Unterstützung vor Ort. Das macht Kistler zum starken lokalen Partner für aktuelle Trendthemen wie Industrie 4.0 und Emissionsreduktion durch die Elektrifizierung des Antriebsstranges.

Kistler erwartet in China weiterhin ein jährliches zweistelliges Wachstum und ist sehr gut positioniert für den Anbruch einer neuen Ära, die das Land in der Fertigungshierarchie nach oben führen soll.

■ Autor: Rolf Sonderegger, CEO Kistler Gruppe  
[www.kistler.com](http://www.kistler.com)

## Testo in China: »Wir haben hier fantastische Möglichkeiten«

**Die Testo SE & Co. KGaA mit Hauptsitz in Lenzkirch im Hochschwarzwald ist weltweit führend im Bereich portabler und stationärer Messlösungen. Der Messtechnik-Experte bietet seinen Kunden hochpräzise Messgeräte und innovative Lösungen für modernes Messdatenmanagement. In 32 Tochtergesellschaften rund um den Globus forschen, entwickeln, produzieren und vermarkten 2.700 Mitarbeiter für das Hightech-Unternehmen. In Asien ist China der größte Markt von Testo.**

In der Volksrepublik arbeiten für das Schwarzwälder Familienunternehmen 430 Menschen, 80 davon am Standort Shanghai, die im Vertrieb und Service tätig sind. Das heißt: Sie kümmern sich um die Gewinnung und Betreuung von Kunden aus den Bereichen Pharma und Food. Leiter des Standorts Shanghai ist seit zwölf Jahren Michael Wolf: »Der chinesische Markt pulsiert. Wir haben hier fantastische Möglichkeiten. So gibt es in China allein 4.800 Pharmaunternehmen und rund 20.000 Schnellrestaurants, die wir mit unseren Messgeräten und unserem Service unterstützen können.« Über den Standort in Shanghai, den es schon seit 15 Jahren gibt, ist Testo in der »Greater China Region« aktiv, also Kontinentalchina, Hong Kong, Macau und Taiwan. Das Testo-Büro in Shanghai, eine der größten Städte der Welt, liegt verkehrstechnisch günstig jeweils etwa eine halbe Stunde vom Citycenter und dem internationalen Flughafen Hongqiao entfernt.



▲ Hauptsitz der Testo SE & Co. KGaA in Shenzhen.



▲ Sensor-Produktion in Shenzhen.

Seit 16 Jahren hat Testo einen Teil seiner Produktion in China. In Shenzhen, das in unmittelbarer Nachbarschaft zu Hongkong liegt, stellen 350 Mitarbeiter Standardprodukte zur Messung von Temperatur, Feuchte, Strömung und Druck bis hin zu Smart Probes her. Smart Probes sind Messgeräte, die sich kabellos mit dem Smartphone oder Tablet bedienen lassen. Die Messdaten können über eine App abgelesen, protokolliert und anschließend direkt per E-Mail versendet wer-

den. 55 der 350 Mitarbeiter entwickeln die nächste Produktgeneration für Testo. Im Fokus stehen smarte Messlösungen für Kunden in den Bereichen Pharma und Food. Axel Strittmatter, der den Standort Shenzhen seit acht Jahren leitet, betont: »China ist ein wichtiger Markt für Testo. Uns ist wichtig, nah am Kunden zu sein, um dessen Bedürfnisse zu verstehen und zeitnah Lösungen anzubieten, die für ihn einen Mehrwert darstellen.«

■ [www.testo.de](http://www.testo.de)

# Novotechnik in China: Das Erfolgsrezept lautet Qualität, Innovation und Marktgespür

Für den Sensorikspezialisten Novotechnik hat das Chinageschäft bereits eine langjährige Tradition. Mittlerweile ist es gut 25 Jahre her, dass Michael Hammberger, Abteilungsleiter Vertrieb Ausland (Abb. 1 links), auf seiner ersten Asienreise nach Hong Kong, Taiwan, Korea und Japan potentielle Kunden vor Ort besuchte. Ziel war es, die präzise und langlebige Potentiometertechnologie aus Deutschland vorzustellen und so für Novotechnik den wichtigen asiatischen Markt für Spritzgussmaschinen zu erschließen. Die qualitativ hochwertigen und robusten Leitplastikpotentiometer sollten als zuverlässige Alternative zunächst bei Spritzgussmaschinen die lokale Encodertechnik ablösen.

## Ein Schritt nach dem anderen

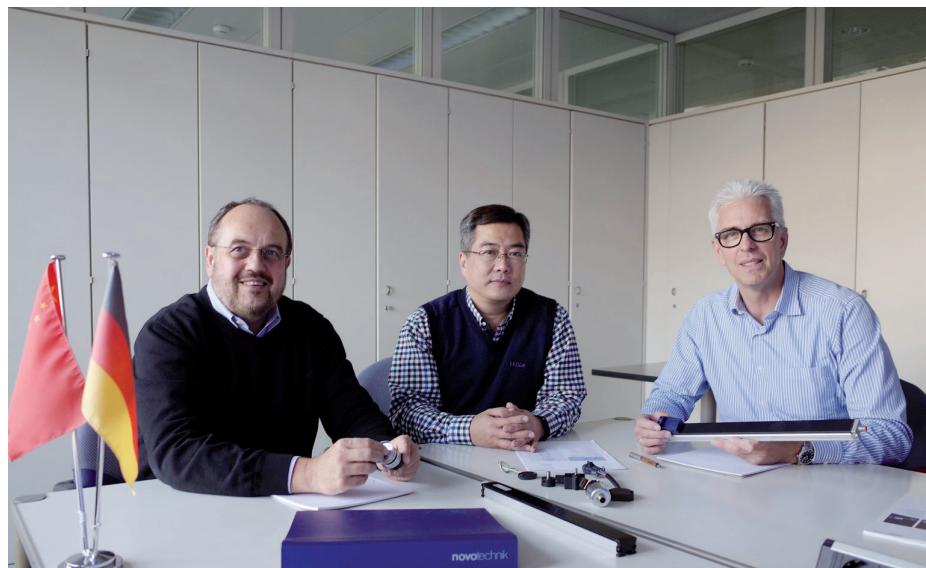
Novotechnik war mit ihren Aktivitäten recht erfolgreich: Bereits Anfang der 1990er Jahre konnte man das Vertriebsnetz Asien mit offiziellen Vertragshändlern starten und bis heute kontinuierlich ausbauen. Aufgrund des hohen Marktpotentials entschloss sich Novotechnik einen chinesischen Mitarbeiter vor Ort einzusetzen. Gao Wei, heute General Manager bei Novotechnik Sensor Trading Shanghai Co. Ltd., (Abb. 1 Mitte) wurde bei Novotechnik in Ostfildern-Ruit ausgebildet. Nach Abschluss eines zusätzlichen

MBA-Studiums ist er mittlerweile sehr erfolgreich für Novotechnik in China tätig. Wichtige Meilensteine waren beispielsweise die Gründung eines Representative Office im German Center in Shanghai im Jahr 2006 sowie der Startschuss für eine eigene Niederlassung, der Novotechnik Sensor Trading Shanghai Co. Ltd, die im Juli 2009 ihre Geschäfte aufnahm. Der wichtige Markt für Spritzgussmaschinen wird weiterhin von einem erfahrenen Distributor bearbeitet. Zusätzlich haben Gao Wei und sein Team viele weitere bedeutende Branchen und

Märkte erschlossen. So finden Weg- und Winkelaufnehmer aus Deutschland inzwischen ihren Einsatzbereich auch im allgemeinen Maschinenbau, in Produktionslinien oder in mobilen Anwendungen, z. B. in Bau- oder Agrarmaschinen sowie in Schienenfahrzeugen und im Schiffsbau. Heute ist der schwäbische Mittelständler ein Global Player, der mittlerweile ein Viertel seines Umsatzes in China tätigt. Auch in Zukunft will der Sensorspezialist das Chinageschäft weiter ausbauen. 2018 wird die Niederlassung in Shanghai in größere Räumlichkeiten umziehen mit mehr Lagerfläche und Laderampe zum Be- und Entladen von größeren Luft- und SeefrachtSendungen. Dabei wird Novotechnik alle Produkte am Firmenstammsitz in Ostfildern entwickeln und produzieren – eine Fertigung bzw. Montage in China ist nicht geplant »Unsere Firmenphilosophie stellt den Erhalt der Arbeitsplätze in Deutschland sowie die Sicherung des hohen Qualitätsstandards in den Vordergrund«, betont Michael Hammberger.

## »Made in Germany« hat einen guten Ruf

»Produkte aus Deutschland haben in China einen ausgesprochen guten Ruf«, ergänzt Gao Wei, der das Vertriebskonzept für China erarbeitet hat. »Letztendlich hat die hohe Qualität unserer Potentiometer-Technologie Novotechnik zum Durchbruch in China verholfen, als es darum ging, die lokale Encoder-Technik zu ersetzen.« Das Preis-Leistungsverhältnis der Potentiometer ist immer noch hervorragend. Ihre hohe Lebensdauer von bis zu 100 Mio. Zyklen, ausgezeichnete Linearitäten bis zu  $\pm 0,04\%$  und die mit 0,01 mm sehr gute Auflösung bei hohen Verstellgeschwindigkeiten macht sie für viele Anwendungen un-



▲ Abb. 1: Michael Hammberger, Abteilungsleiter Vertrieb Ausland bei Novotechnik, Gao Wei General Manager bei Novotechnik Sensor Trading Shanghai Co. Ltd. sowie Torsten Wegner, Geschäftsführer Novotechnik Ostfildern blicken gelassen in die Zukunft: »Es ist uns immer wieder gelungen, technologisch den Anforderungen einen Schritt voraus zu sein« (von links nach rechts). Quelle: Novotechnik



▲ Abb. 2: Die umfangreiche Produktpalette reicht von hochdynamischen Wegaufnehmern bis hin zu Single- und Multiturn-Drehgebern, die sich auch für mobile Anwendungen eignen. Viele der Produkte können mittlerweile über IO-Link kommunizieren.

Quelle: Novotechnik

ersetztlich. Schließlich wird der Wunsch nach hoher Zuverlässigkeit in China immer stärker, gilt es doch, die automatisierte Fertigung im eigenen Land weiter voranzutreiben mit dem Ziel, hochwertige Produkte für Eigenbedarf und Export im eigenen Land herzustellen. Dabei können Potentiometer noch einen weiteren Vorteil ausspielen: Ihr Funktionsprinzip als Spannungsteiler ist einfach und bewährt. Die Auswertung der Potentiometersignale ist problemlos und kostengünstig zu realisieren.

### Die Trends: Digitalisierung und kontaktlose Sensorik

Inzwischen setzt sich jedoch auch die kontaktlose Sensorik in China zunehmend durch. Novotechnik kann auch hier mit smarten Lösungen überzeugen. Der steigende Grad der Vernetzung der Produktion (Stichwort Industrie 4.0) verlangt auch in China zunehmend digitale Technik. Hier gilt es ebenfalls die neuen Anforderungen zu bedienen bzw. einen Schritt voraus zu sein.

Die umfangreiche Produktpalette

reicht von hochdynamischen Wegaufnehmern bis hin zu Single- und Multiturn-Drehgebern, die sich auch für mobile Anwendungen eignen. Zunehmend gefragt sind mittlerweile Produkte, die über IO-Link kommunizieren (Abb. 2). Ihre Intelligenz wird so in vollem Umfang für den Automatisierungsverbund nutzbar. Für schnelle Positionieraufgaben geradezu prädestiniert ist beispielsweise der induktive Wegaufnehmer TF1, der in Standardlängen von 100 bis 1.000 mm angeboten wird.

Das Messsignal wird als analoges Strom-/Spannungssignal oder digital über SSI ausgegeben. Außerdem sind Kommunikationsschnittstellen gemäß IO-Link bzw. CANopen-Standard verfügbar und eine Ethernetschnittstelle ist in Vorbereitung. Insbesondere europäische Firmen, die Maschinen in China fertigen oder Produktionsanlagen betreiben, sind heute ein wichtiger Abnehmer dieser Weg- und Winkelaufnehmer, bei denen sie sich auf konstante Qualität »made in Germany« verlassen können. »Das China- und Asiengeschäft wird deshalb auch in Zukunft ein wichtiges Standbein für Novotechnik sein, zumal wir inzwischen auch mit Produkten für den Automotiv-Bereich immer höhere Umsatzanteile erzielen«, so Hammberger abschließend.

■ Autoren: Ellen-Christine Reiff M.A. und Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Alex Homburg, Redaktionsbüro Stutensee, [www.rbsonline.de](http://www.rbsonline.de)

[www.novotechnik.de](http://www.novotechnik.de)



## Spitze im Reich der Mitte

**Turck war als einer der ersten mittelständischen Automatisierer in China aktiv. Seit 23 Jahren wächst das Familienunternehmen dort und sieht auch Chancen durch die »Made in China 2025«-Strategie.**

Seit 2015 markiert der Claim »Your Global Automation Partner« Turcks zentrales Versprechen an seine Kunden. Darin sind zwei Kernwerte enthalten, die das Familienunternehmen seit jeher verkörpert: Die Partnerschaft mit Kunden, aus der viele innovative Produkte erwachsen und der Anspruch, diese Partnerschaft auch international zu leben. Vor diesem Hintergrund wundert es nicht, dass Turck 1994 eines der ersten deutschen mittelständischen Automatisierungsunternehmen war, das eine 100 %-Landesgesellschaft in China gründete. Turcks Engagement in China zielte von Anfang an weniger auf die Etablierung eines günstigen Produktionsstandortes ab als auf eine umfassende Erschließung des chinesischen Markts. So wurde 1994 bereits eine eigenständige Niederlassung in Tianjin gegründet. Heute gibt es neben der lokalen Vertriebstochter Turck (Tianjin) Sensor eine Produktionsgesellschaft Turck (Tianjin) Technology sowie Systemintegrator Turck Industrial Engineering (TIE), das das Projekt- und Lösungsgeschäft betreibt.

Zu Beginn fand in China ausschließlich die Montage fertig bestückter Leiterplatten in Gehäusen statt. Diese Produkte sind für den chinesischen Markt



▲ Mitarbeiterinnen von Turck China montieren in Tianjin Elektronikprodukte für den asiatischen Markt.

bestimmt. Nicht die Lohnkosten waren für die Produktion vor Ort ausschlaggebend, sondern die Nähe zum chinesischen Kunden. So konnte Turck in China flexibel und schnell auf lokale Kundenanforderungen reagieren. Seit 2013 produziert Turck in Tianjin auch den Großteil der Anschlusstechnik für den europäischen und andere Märkte – und das mit wachsendem Erfolg. Die Herausforderungen während des mittlerweile 23-jährigen Engagements in China sind anders, aber nicht gerin-

ger geworden. Eine zentrale Herausforderung ist es noch immer, gut ausgebildete Fachkräfte zu finden und zu halten. Dabei kommt Turck eine Firmenkultur zugute. Als Mittelständler und Familienunternehmen ist die Mitarbeiterfluktuation nicht nur in Europa und den USA relativ gering – auch in China setzt sich dies fort, sodass die Fluktuation für den chinesischen Arbeitsmarkt relativ gering ist. Fachkräfte vor Ort sind insbesondere wichtig, um die neuen Herausforderungen bzw. Chancen auf dem chinesischen Markt in den kommenden Jahren anzugehen, die insbesondere die »Made in China 2025«-Strategie mit sich bringt. Die Initiative lehnt sich an »Industrie 4.0« an und ist ein wichtiger Schritt, um China bis zum Jahre 2049 zur Industriesupermacht zu führen, bei der Innovation, Qualität und Effizienz im Mittelpunkt stehen statt Produktion von Massenware für die westlichen Märkte. Mit seinen Daten- und Kommunikationslösungen gehört Turck zu den Wegbereitern der Industrie 4.0 und unterstützt damit auch die China-Strategie. Turck wird China daher auch in Zukunft als zentralen strategischen Markt betrachten und ist mit den drei Gesellschaften vor Ort sehr gut aufgestellt, um auch dort seinem Anspruch »Your Global Automation Partner« gerecht zu werden.

■ Autor: Michael Wülfing, Leiter der Abteilung Pricing Management bei Turck in Mülheim.

[www.turck.com](http://www.turck.com)