

# Automobil-Elektronik aus Taiwan

Bei Elektronik-Komponenten und anderen Fahrzeugteilen gelingt der taiwanesischen Industrie der Spagat zwischen kostengünstigen Großserienprodukten und High-End-Technik. Die Hersteller sind dabei oft eher unbekannt oder arbeiten nur im Auftrag großer Firmen. Die Redaktion hat sich vor Ort erkundigt.

Fachartikel von Fritz Lorek

Viele Produkte aus Taiwan sind weltbekannt, aber kaum jemand weiß, dass sie von der Insel vor dem chinesischen Festland kommen. Oder, dass die Herstellerfirmen zumindest ihren Sitz darauf haben. Bestes Beispiel ist das iPhone. Es kommt aus Fabriken in China, die Foxconn gehören. Doch obwohl dieses Unternehmen 1,3 Millionen Mitarbeiter hat und deutlich über 100 Milliarden US-Dollar umsetzt, ist nur wenigen klar, dass es nicht in der Volksrepublik China beheimatet ist, sondern in Taiwans Hauptstadt Taipeh. In besagtem Telefon von Apple und deren anderen Produkten tun weiterhin Prozessoren wie der A9 Dienst, die von TSMC kommen. Das ist der nach Intel und Samsung drittgrößte Halbleiterhersteller der Welt. Doch wer weiß schon, dass die Firma mit vollem Namen Taiwan Semiconductor Manufacturing Company heißt?

Auftragsproduktion, englisch Foundry, ist eine große Spezialität der Insel. Diese ist von der Volksrepublik China unabhängig und im Unterschied zu ihr ein demokratischer Staat. Aber trotz politischer Probleme – China und Taiwan betrachten sich gegenseitig als abtrünnige Provinz – hat sich zwischen den beiden Chinas eine gedeihliche wirtschaftliche Zusammenarbeit entwickelt. Sehr viele taiwanesischen Unternehmen aus dem Elektronik- und Automotive-Sektor produzieren auch auf dem Festland.

## Head-Up-Displays und mehr

Ein gutes Beispiel ist E-Lead. 1983 in Chunghua gegründet und noch heute dort beheimatet, stellt das Unternehmen bislang hauptsächlich Headunits für das Infotainment her. Hauptkunden sind Toyota, Nissan, Honda und Hyundai. Aber auch Chrysler, Ford, GM und Volkswagen bauen in ihren

### ECKDATEN

Taiwans Elektronikindustrie verfügt nur über wenige große Namen, aber über große Kapazitäten und ein feines Gespür für den Bedarf der Märkte. Im Elektronik-Bereich dringen Unternehmen wie E-Lead und CUB mit Produkten wie Head-Up-Displays oder Radareinheiten in High-Tech-Regionen vor, die bislang den Mega-Zulieferern der westlichen Hemisphäre vorbehalten waren.

fernöstlichen Werken Produkte von E-Lead ein. Sie kommen aus drei Fabriken. Am rund 80 Kilometer von der Hauptstadt Taipeh entfernt gelegenen Stammsitz arbeiten rund 720 Mitarbeiter, etwa die Hälfte davon in Forschung und Entwicklung. Das chinesische Werk wurde 2000 gegründet und liegt in Su Zhou, inmitten der Boomregion um Shanghai. Unter den rund 520 Mitarbeitern sind 57 Ingenieure. Beide Standorte haben je drei SMT-Lötlinien und acht Montagebänder. Die jüngste Produktionsstätte eröffnete E-Lead 2006 in Thailand. Es ist auf die Fertigung von Technologien wie Bluetooth, Klimaanlage-Steuerung und Rear Seat Entertainment spezialisiert.

Derzeit erweitert E-Lead sein Produktportfolio um Head Up-Displays (HUD). Kurz vor der Serienreife sind Combiner-HUDs mit eigener Projektionsfläche und jene, die direkt in die Windschutzscheibe einblenden. Zusätzlich im Angebot ist eine einfache, überwiegend als Aftermarket-Angebot gedachte Lösung mit Projektor und Combiner-Scheibe an der A-Säule.

Das direkt in die Scheibe einspiegelnde Farbdisplay wird eine Bilddiagonale von 216 Millimeter (achteinhalf Zoll) und eine Auflösung von 480 x 240 Bildpunkte haben. Mit einer maximalen Lichtstärke von 15.000 Candela pro Quadratmeter sieht Sales Account-Manager Steve Lin sein Unternehmen gut für den Markt gerüstet. In der Tat sind die technischen Daten des Displays durchaus mit den schon einiger Zeit auf dem Markt etablierten Produkten von Mega-Suppliern vergleichbar.

Die größten Chancen hat nach Lins Worten für Asien der Combiner. „Er braucht keine spezielle Windschutzscheibe, deren hohe Kosten im Fall eines Glasschadens ein großes Handicap in Fernost sind.“ Dieser riesige Markt besteht schließlich nicht nur aus Japan und den „Tigerstaaten“ – neben Taiwan sind das Südkorea, Singapur und die Sonderverwaltungszone Hongkong – mit der hohen Kaufkraft ihrer Bevölkerung.

## Headunits und Instrumente

Von Anfang an will E-Lead die HUDs mit einer Menge Software-Funktionen ausstatten, die das Unternehmen selbst liefern kann. Dazu gehört natürlich eine Navigation. Die von vielen OEMs der Region gewünschte Volllausstattung mit Apps und Diensten bereits durch den Zulieferer kennzeichnet auch das Hauptprodukt von E-Lead: Headunits für das Infotainment. Ähnlich sieht es bei einem anderen Produkt von E-Lead aus, dem digitalen Instrumenten-Cluster. Seine



Mit (Combiner-)Head-Up-Displays will E-Lead sein Produktportfolio erweitern. (Bild: E-Lead)



E-Lead beliefert diverse OEMs in Asien mit Kombi-Instrumenten; hier ein Muster. (Bild: E-Lead)



Zusatzfunktionen sind auf die Wünsche der Endverbraucher in Asien abgestimmt. Diese verwenden ja teilweise ganz andere Dienste als Kunden in Europa und Nordamerika. Beispielsweise Wechat oder Line statt Whatsapp oder Baidu statt Google. Derzeit hat E-Lead 25 eigene Apps im Angebot, von Mediaplayern und Navigation über solche zum Auffinden des Autos auf einem Parkplatz bis zu speziellen für einzelne OEMs wie Nissan.

Steve Lin, Sales Account Manager von E-Lead, sieht sein Unternehmen auf Expansionskurs im Automobil-Zulieferermarkt. (Bild: Fritz Lorek)

## **i** TECHNIK LIVE

Auf zwei bedeutenden Messen präsentieren sich demnächst Unternehmen aus Taiwan. Vom 19. bis 22. April 2017 öffnet die Taipei Ampa zum 33. Mal ihre Pforten. Kombiniert ist diese Messe mit der Autotronic Taipei. 1200 Aussteller wollen ihre Produkte zu den Schwerpunkten Fahrzeugteile und Zubehör, Wartung und Elektronik zeigen. Die meisten Firmen kommen aus dem asiatisch-pazifischen Raum, obwohl auch Unternehmen aus Deutschland, Großbritannien, Kanada und den USA vertreten sein werden.

<http://www.taipeiampa.com.tw>

Die angesagten Smartphone-Integrationen will der Zulieferer nach den Worten von Steve Lin am liebsten mit frei verfügbaren Mirroring-Lösungen umsetzen. Die auf anderen Kontinenten so gefragten proprietären Systeme wie Carplay von Apple und Android Auto von Google seien für die meisten Endverbraucher seiner Region zu teuer. „Carplay ist schön, braucht aber ein relativ neues iPhone. Asiatische Autokäufer haben ein solches überwiegend nicht“, begründet Lin. Ohnehin dominiert Android noch mehr als in anderen Regionen. Wenn aber der OEM-Kunde es wolle, so könne E-Lead durchaus Carplay und das Google-Pendant anbieten.

Mit relativ geringem Aufwand und niedrigen Kosten bietet E-Lead auch Cloud-Dienste an, die Geräte außerhalb des Autos mit dem Fahrzeug synchronisieren. Lin sieht sie unter dem Slogan „Building the Internet of vehicles“ (IoV): „Wir sind kein Multimedia-Unternehmen, aber wir helfen den Kunden, das Internet ins Auto zu integrieren.“

## Fokus auf Produktion

Die Unternehmenspolitik von E-Lead ist insofern beispielhaft für die taiwanesischen Industrie. Diese ist durchaus in der Lage, Spitzentechnik zu liefern, wie die vielen auf der Insel ansässigen Zulieferer von Komponenten wie der Kamera für das iPhone zeigen. Doch der Fokus liegt auf möglichst großen Stückzahlen und auf etablierten Technologien. Vorhandene Märkte werden gern

und mit guter Qualität bedient; beim Entwickeln neuer Technik sind die Firmen eher zurückhaltend.

Produzieren lässt Taiwans Industrie aus Kostengründen in vielen Regionen Asiens. Auf den Produkten steht dann beispielsweise „Made in China“, und wieder ist deshalb nicht klar, dass eine Firma aus dem „anderen China“ dahintersteht. Eine absichtliche Zurückhaltung aus politischen Gründen taugt nicht als Erklärung für die verbreitete Unkenntnis der Leistungsfähigkeit. Zwar ist es sicher nicht vorteilhaft, dass Taiwan in praktisch allen Industrieländern, und so auch in Deutschland, nicht diplomatisch vertreten ist. Sowohl die Volksrepublik China, als auch Taiwan bestehen ja darauf, dass jeweils nur einer von beiden Gesamtchina repräsentiert. Für den Handel ist die Republik China jedoch über das Taiwan External Trade Development Council (Taitra) vielerorts sehr aktiv. In Deutschland existiert ein solches Taiwan Trade Center in Düsseldorf und in München.

Seit vor rund zehn Jahren Tauwetter in den Beziehungen zwischen China und der östlich davon gelegenen Insel eingetreten ist, arbeitet Taitra selbst auf dem Festland. Beide Länder scheinen wirtschaftlich das Beste aus dem Status quo zu machen. Die Politik und Dogmen spielen in Gesprächen auf Taiwan im Gegensatz zu früher kaum noch eine Rolle. Und nicht nur Ausländer können sprachlich ganz einfach zwischen „China“ und „Taiwan“ unterscheiden. Insofern betrachten Wirtschaft und Bevölkerung die Anzeichen einer Änderung der US-Politik durch den neuen US-Präsidenten Donald Trump geradezu als störend. „So wie es jetzt ist, ist es gut. Wir produzieren viel in und für den chinesischen Markt. Wirtschaftliches Denken hat zumindest bei uns politische Überlegungen verdrängt“ ist eine oft vernehmbare Ansicht.

## TPMS

Mit dieser leisen und sympathisch bescheidenen Einstellung hat sich Taiwan in etlichen Bereichen ganz nach vorn gearbeitet. Bei CUB Elecparts in Fuhsin begrüßt deutschsprachige Werbung für Reifendrucksensoren den Besucher. Auf Nachfrage erfährt der, dass das Unternehmen europäischer Marktführer für die TPMS-Sensoren des Ersatzteilmarkts sei. Auf einer modernen Fertigungsstraße in Reinraum-Umgebung baut CUB nach eigenen Angaben die gleichen Chips von Infineon ein, die in der Erstausrüstung von Continental, Huf oder Schrader üblich sind. Direkt an die OEMs liefert das Unternehmen andere Sensoren und Schalter. Eine Expansion auf Radareinheiten für 24 und 77 GHz ist im Gang.

## LED-Licht

Beim LED-Hersteller Everlight kommen Produkte sowohl aus Produktionsanlagen in China als auch aus Fabriken in Taiwan selbst. Und wieder setzt das Management in Neu-Taipeh bei aller technischen Kompetenz auf mit vertretbarem Aufwand realisierbare Anwendungen. Das Portfolio



CUB produziert Sensoren, unter anderem für Reifendruck. (Bild: Fritz Lorek)



Da viele Reifenwerkstätten Deutschlands die Sensoren aus Taiwan als Ersatzteile einsetzen, verwundert dieses in der Eingangshalle von CUB in Taiwan fotografierte Bild nicht. (Bild: Fritz Lorek)



Die Scooter genannten Zweiräder sind der private Verkehrsträger schlechthin in Taiwan.

umfasst alles, was OEMs und ihre Tier-I-Zulieferer für die Signalbeleuchtung am Heck brauchen. In

(Bild: Fritz Lorek)

## **i** TAIWAN

Die nur rund 390 Kilometer lange Insel ist mit 36000 Quadratkilometern in etwa so groß wie Baden-Württemberg. Es leben aber mit 23 Millionen Menschen doppelt so viele auf ihr wie im deutschen Bundesland, überwiegend an der industriell stark geprägten Westküste. Beim Bruttoinlandsprodukt bewegt sich Taiwan etwa auf Platz 20 der Weltrangliste. Ausländische Partner schätzen die Flexibilität der Wirtschaft und die Abwesenheit von Korruption. Die Automobilindustrie ist mit einem runden Dutzend Fertigungs-Unternehmen vertreten. Darin entstehen nahezu ausschließlich Lizenzbauten japanischer Modelle. Bei einem Benzinpreis von über fünf Euro pro Liter sind aber über 15 Millionen Zweiräder das überwiegende Verkehrsmittel des Individualverkehrs.

diesen preissensitiven Leuchten tun in vielen europäischen Autos LEDs von Everlight Dienst. Den Innenraum kann das Unternehmen aus der Boomregion Taipeh ebenfalls in allen Schattierungen mit Licht versorgen. Dabei kommt dem Hersteller der Trend zum Ambient Lighting entgegen. RGB-LEDs gehören nach den Worten von Matt Liu, Direktor der Automotive Business Unit, ganz selbstverständlich zum Angebot. Zurückhaltung übt das Management jedoch bei LEDs für Scheinwerfer. Kleine Stückzahlen, ein hoher Entwicklungsaufwand und vergleichsweise geringe Margen lassen es derzeit noch abwarten.

Insgesamt ist Taiwan bei der Fahrzeugbeleuchtung durchaus wichtig. Schon deshalb treffen sich zwar auf Europa fokussierte, aber internationale arbeitende Normierungsgremien inzwischen auch mal turnusgemäß auf der Insel. So geschehen im November, als die International Automotive Lighting and Light Signalling Expert Group GTB in Taichun an der Westküste Taiwans tagte.



Taiwan setzt auch auf Highend-Elektronik für Automotive.  
(Bild: Fotolia/Sakura)

## ÜBER DEN AUTOR

**Fritz Lorek**

Freier Automotive-Journalist

## ● WEITERE INFOS

**Everlight Electronics Europe GmbH**

Siemensallee 84, Haus 7302, 5. Stock

76187 Karlsruhe

Deutschland

[Zum Firmenprofil >](#)