

Tecnotron – immer auf der Suche nach neuen Herausforderungen

Die Produkte des Elektronikunternehmens Tecnotron stoßen unter anderem in die unendlichen Weiten des Alls vor. Hohe Zuverlässigkeit ist das Credo des Betriebs aus Weißenberg bei Lindau.

In der Nähe des Bodensees, in dem kleinen Ort Weißenberg bei Lindau, ist der Elektronikhersteller Tecnotron zuhause. Das im Jahr 1979 gegründete Unternehmen betätigte sich zunächst als Layout-Dienstleister für Leiterplatten. Interessenten gab es genug: Der Bodenseeraum war schon seit jeher eine High-Tech-Region. Namen wie ZF (Zahradfabrik Friedrichshafen), Dornier und Zeppelin sprechen eine klare Sprache. Schnell zeigte sich aber, dass die Kunden nicht nur Leiterplattenlayouts brauchten, sondern auch an Prototypen interessiert waren, die sie in die Hand nehmen konnten. Unternehmensgründer Erich Schemm erinnert sich,

dass diese Prototypen zunächst von Hand gelötet wurden. Später sei dann die erste Bestückungsmaschine angeschafft worden.

Heute versteht sich Tecnotron als Spezialist für Entwicklung, Layout und Fertigung komplexer elektronischer Systeme. Die besondere Kompetenz des Unternehmens liegt bei Systemen, die eine hohe Robustheit und Zuverlässigkeit an den Tag legen müssen.

Elektronik für Philae-Kamera wurde im Allgäu entwickelt

Beispielhaft dafür ist die Leiterplatte für das Kamerasystem ROLIS (Rosetta Lander Imaging System), das in der Philae-Sonde

eingebaut war, die 2014 als erstes von Menschen geschaffenes Objekt weich auf einem Kometen landete. „Der Schwerpunkt war nicht, eine besonders tolle Kamera zu bauen, sondern eine besonders robuste Kamera“, sagt Geschäftsführer Alex Weyerich: „Die Elektronik sollte im All viele Jahre überleben können – die harte Strahlung, das Vakuum und Ähnliches. Das war die spezielle Herausforderung, was dann ja auch gut geklappt hat. Die ersten Bilder der Landung auf dem Kometen stammten aus diesem Instrument von Philae, dem ROLIS-System.“

Das Beispiel zeigt: Technische Herausforderungen, insbesondere in puncto Zuverlässigkeit, sind das Elixier für Tecnotron. Bei manchen Projekten im Bereich der Luft- und Raumfahrttechnik sind die Stückzahlen zwar nicht unbedingt hoch, aber der Elektronikfertiger aus Weißenberg muss schon bei dieser geringen Stückzahl einen hohen Qualitätsgrad erreichen.

Den Fertigungsprozess ab Stück Eins perfekt beherrschen

Unternehmensgründer Erich Schemm bringt es so auf den Punkt: „Von manchen Leiterkarten werden vielleicht 10 Stück gefertigt. Mit diesen 10 Stück müssen Sie aber eine Qualität erreichen, die ein Großfertiger theoretisch erst nach 100.000 Stück erreicht.“

Bei einem Großfertiger kann es deshalb passieren, dass Leiterkarten in der Größenordnung von tausend Stück als Ausschuss deklariert werden. Für Tecnotron ist das keine Option: Der Fertigungsprozess muss praktisch schon ab dem ersten Werkstück so gut beherrscht werden, als hätte man schon mehrere Monate Fertigungserfahrung. „Gleichbleibende Qualität von Anfang an“ lautet daher das Credo des Betriebs. Das Unternehmen ist nach dem Standard DIN EN 9100 zertifiziert und stellt damit seine hohe Kompetenz im besonders sicherheitssensitiven Luftfahrtbereich unter Beweis. Zusammen mit Airbus Helicopter wurde zum Beispiel eine Lufteinlass-Steuerung für Hub-



Bilder: Rainer Schoppe / tecnotron

Die drei tecnotron-Geschäftsführer: Florian Schemm, Erich Schemm und Alex Weyerich (v.l.n.r.).



Erhöhte Kapazität: Mit dem im vergangenen Jahr beschafften Bestückungssystem Siplace X2 können Produkte mit über 150 Bauteilen verschiedener Typen auf der Linie bestückt werden. Bis zu drei Leiterplatten lassen sich dabei parallel bestücken.

schrauber-Triebwerke entwickelt – nicht nur die Elektronik, sondern auch die komplette Mechanik und die Steuerungssoftware entstanden bei Tecnotron. Für Projekte mit Softwareanteil haben die Weißensberger sogar ein kleines Betriebssystem entwickelt, das auf Bausteine wie den Texas-Instruments-Prozessor MSP430 zugeschnitten ist.

Ob ein Projekt für Tecnotron interessant ist, lässt sich nicht an einer bestimmten Stückzahl festmachen – eher schon an der technischen Herausforderung, die damit verbunden ist. „Ob das 100 oder 1000 Stück sind, ist nicht das Kriterium“, so Erich Schemm: „Für uns ist interessant, dass wir uns einbringen können, dass unsere Leistung benötigt und gefordert wird.“

Partnerschaftliche Kundenbeziehung im Dialog

Für diese Projekte ist es essentiell, einen kontinuierlichen Dialog mit den Kunden zu pflegen. Im gegenseitigen Gespräch wird ermittelt, welche Ziele der Auftraggeber verfolgt, woraufhin die Weißensberger Lösungsvorschläge erarbeiten. Bei Tecnotron ist man sich aber bewusst, dass eine solche Lösung nie statisch sein kann, sondern im Kundendialog auch immer wieder reflektiert und überdacht werden muss, um eventuell notwendige Korrekturen erkennen und vornehmen zu können.

Diese Bereitschaft zum Dialog bezieht sich nicht nur auf Produkte, die bei Tecnotron ganz oder in Teilen entwickelt werden, sondern greift auch dann, wenn die Weißensberger „nur“ als Fertiger für den Auftraggeber tätig sind: „Wenn der Kunde sagt, dass er nur die Produktion mit uns macht, sagen wir ihm, dass wir bestimmte Dinge anders machen können, die dem Kunde Vorteile bringen. Da kommt es auf die gute Kundenbeziehung an, die sich bei uns entwickelt hat und auch gepflegt und gelebt wird“, sagt Manager Florian Schemm. Viele Auftraggeber seien

Tecnotron bereits mehr als 30 Jahre lang treu, ergänzt Alex Weyerich.

Dampfphasenlötens schützt die Baugruppen

Nicht nur Qualitätskontrolle wird groß geschrieben – AOI und intensive Funktionstests mit Nagelbettadaptern und eigens erstellte Prüfprogramme sind selbstverständlich –, sondern auch die Fertigung mit Dampfphasenlötens trägt dem Qualitätsanspruch Rechnung. Der Vorteil dieses Lötverfahrens liegt laut Florian Schemm in der homogenen Erhitzung der Baugruppe, eine Überhitzung der Bauteile ist praktisch nicht möglich. „Die Dampfphase ist das optimale Mittel der Wahl“, sagt Alex Weyerich.

Auch die Traceability – die Rückverfolgbarkeit der Produktionsschritte – ist für Tecnotron ein bedeutendes Thema. So werden beispielsweise alle Stücklisten von vornherein elektronisch erfasst, um eine durchgängige Datenstruktur für die Rückverfolgbarkeit gewährleisten zu können. Außerdem werden Meldungen über Qualitätsabweichungen komplett über das System geführt.

Der Elektronikspezialist beschäftigt derzeit 125 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie sechs Auszubildende. Was 1979 in den privaten Räumen von Mitbegründer Erich Schemm begann, hat heute seine Heimat in einem funktionalen Neubau gefunden. Zwischenzeitlich war eine ehemalige Milchfabrik das Refugium der Weißensberger, aber als der Eigentümer des Gebäudes die Erweiterungspläne der Elektronikspezialisten nicht mittragen wollte, fiel die Entscheidung für den Neubau. Und auch sonst stehen die Zeichen auf Wachstum: Im vergangenen Jahr wurden 700.000 Euro in den Gerätepark investiert, unter anderem wurde eine Siplace-X2-Maschine zur Erweiterung der Bestückkapazitäten beschafft. // FG

Tecnotron



KLEINE DINGE MIT GROSSER WIRKUNG

Wir entwickeln und fertigen kundenspezifische Elektronik für Sensoren



Besuchen Sie uns in Halle 1 - Stand 334 vom 10. bis 12. Mai 2016 in Nürnberg