



Die Schweizer Firma elfab produziert auf einem Konvektionslötssystem von Rehm Thermal Systems für unterschiedliche Kunden hochwertige Elektronik. Mit dieser geht es dann auf die ISS, durch die Luft oder einmal um die Welt.

Foto: Rehm Thermal Systems

**Sichere Identifikation dank Schweizer Qualität**

## Hochwertige Elektronik für unterschiedliche Bereiche

Der Fingerabdruck eines Menschen ist so einzigartig wie kaum etwas anderes. Seit vielen Jahrzehnten ist er als Identifikationsmöglichkeit unverzichtbar. Doch die Sicherheit der Fingerabdruck-Scanner wird mehr und mehr in Frage gestellt; die Sorge ob gefälschter Fingerabdrücke wächst. Aber: Die Technologie schreitet voran und mittlerweile gibt es ein 3D-Fingerprint, der einen Finger berührungslos scannen kann. Solch ein Gerät produziert die Schweizer Firma elfab im Auftrag für einen ihrer Kunden und mit Hilfe eines Konvektionslötsystems von Rehm Thermal Systems.

**O**b Luxushotel, Behörde, Airline oder die ISS: Das Schweizer Unternehmen aus dem aargauischen Mellingen produziert hochwertige elektronische Komponenten für ganz unterschiedliche Kunden mit ganz verschiedenen Endprodukten – eines haben sie jedoch gemeinsam: Sie genügen höchsten Ansprüchen an Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit – wie beispielsweise ein 3D-Fingerprint, den elfab im Auftrag eines Schweizer Unternehmens fertigt. Mit seinen drei Kameras gilt der 3D-Fingerprint als sehr sicheres Identifikationsmittel, das nur schwer zu überlisten ist. Die integrierten Kameras scannen den Finger – ohne dass der Finger einen Scanner oder

Ähnliches berühren muss. Die Scantechnologie im 3D-Fingerprint funktioniert sogar, wenn die Hand mit einem Handschuh bedeckt ist.

### **Eindeutige Identifikation**

Der gefertigte 3D-Fingerprint – rund 1.000 Stück im Jahr – kommt überall dort zum Einsatz, wo besondere Zutrittskontrollen gewünscht oder vorausgesetzt werden oder Menschen eindeutig und zweifelsfrei identifiziert werden müssen – beispielsweise bei Bundesämtern, Airlines oder auch in Luxushotels in den Vereinigten Ara-



Die VisionXC eignet sich mit ihrer Kompaktheit und der Möglichkeit, unter Stickstoff zu löten, optimal für die Anforderungen von elfab.

bischen Emiraten. „Aber auch das omanische Bildungsministerium hat uns schon besucht und sich für diesen Fingerprint interessiert“, sagt Erich Meier, Geschäftsführer des Unternehmens und Sohn der Firmengründer. Bei den Endkunden ist der 3D-Fingerprint sehr beliebt: Die (fälschungs-) sichere Identifikation steht an oberster Stelle und schon alleine das Öffnen des Gehäuses ist nicht ohne weiteres möglich. Das Unternehmen ist für die Fertigung des gesamten Gerätes zuständig.

### Hochwertige Elektronikfertigung seit vielen Jahren

1976 von Heidi und Max Meier noch an einem anderen Standort gegründet, sind heute rund 100 Mitarbeiter bei elfab in Verwaltung und Fertigung beschäftigt. Zunächst startete man als Hersteller von Lötmaschinen, widmete sich jedoch bald der Elektronikfertigung. Ein einschneidendes Ereignis in der Firmengeschichte war das Jahr 1987: Die Firma, die damals knapp 25 Mitarbeiter hatte, brannte nieder. Nur kurze Zeit später, in den Jahren 1991/1992, wurde der neue – und heutige – Firmenstandort in Mellingen bezogen. Anfang der 1990er-Jahre nahm die SMT-Geschichte Fahrt auf und die ersten Maschinen wurden 1993/1994 gekauft. Kurz danach stieg Erich Meier, Sohn der Firmengründer, in das Unternehmen (1996) ein, dessen Geschicke er bis heute mitleitet.

### Flexibilität als Markenzeichen

Das Unternehmen hat sich von Beginn an auf die Fahne geschrieben, sehr flexibel und schnell zu agieren und hat diese beiden Merkmale zu seinen Markenzeichen gemacht, ohne die spätere Qualität

und Zuverlässigkeit der zu fertigenden Komponenten aus den Augen zu verlieren. „Damit grenzen wir uns von unseren Mitbewerbern ab: Wir produzieren flexibel und gleichzeitig schnell – und bedienen damit vor allem Kunden mit kleineren Losgrößen“, sagt Erich Meier. Für die großen Mitbewerber sind kleine Losgrößen meist nur von geringem Interesse: „Kleine Losgrößen bedeuten jedoch oft, dass etwas Besonderes dahintersteckt, keine Massenware“, erzählt Meier.

Die enorme Flexibilität des Unternehmens zeigt sich auch in einigen Zahlen: Pro Jahr bestellt das Unternehmen rund 500 Schablonen, die benötigt werden, um die Leiterplatten zu bestücken. Auf die Tage eines Jahres gerechnet bedeutet das, dass jeden Tag mindestens ein neues Produkt verarbeitet wird. Pro Jahr kommt das Unternehmen auf rund 5.000 Lieferungen an etwa 180 verschiedene Kunden. Die meisten davon sind direkt aus der Schweiz, viele aber auch aus Deutschland, Italien oder Großbritannien. Im Lager liegen rund 30.000 verschiedene Artikel: Dennoch werden meist nur projektbezogene Einkäufe getätigt: „Unsere Einkäufer haben alle ihren eigenen, festen Kundenstamm, den sie betreuen“, betont Meier.

### Von der ISS, durch die Luft und um die Welt

Eigene Produkte werden nicht gefertigt: Als Dienstleister produziert das Schweizer Unternehmen ausschließlich für Kunden ohne selbst Entwicklung oder Forschung zu betreiben. Unterstützt wird das Unternehmen dabei unter anderem von der Schwesterfirma comtac AG, die Entwicklungs- und Ingenieursdienstleistungen anbietet. Die Endprodukte, die produziert werden, stammen aus ganz unterschiedlichen Bereichen: Von der Mess- und Sicherheitstechnik, über Telekommunikation bis hin zur Maschinenindustrie.

Ein Vorzeigeprojekt: Die Hochenergie Physik Zürich benötigte Elektronik für eine Partikelmessung natürlicher Antimaterie auf der ISS, die besonders stabil und sicher verlötet werden musste – und der Termin für den Abflug des Spaceshuttles stand fest „Das war eine riesige Challenge. Aber innerhalb kürzester Zeit konnten wir dem Kunden die Elektronik liefern“, blickt Produktionsleiter Antonio Rizzo zurück. Die Kunden kommen auch aus dem Wasser- und Luftbereich: So wurde Elektronik für das schnellste Segelboot der Welt geliefert – den Trimaran „Hydroptère“ – oder Elektronik für das Solarflugzeug „Solar Impulse“, das es schaffte, nur mit Sonnenenergie einmal um die Welt zu fliegen.

### Kontakt über Distributor

Die Zusammenarbeit der beiden Unternehmen entstand auf der SMTconnect in Nürnberg, einer der Leitmesse für die Elektronikfertigung. Seit vielen Jahren vertreibt die neutec electronic ag als Schweizer Distributor die Systeme von Rehm Thermal Systems – und sorgt dort nicht nur für den Vertrieb, sondern steht den Kunden >



V.l.: Gianni Affinito (neutec electronic ag), Erich Meier und Antonio Rizzo (elfab) sowie Michael Hanke von Rehm Thermal Systems.



Foto: Rehm Thermal Systems

Mit dem Konvektionslötssystem aus dem Hause Rehm können Ansprüche an eine flexible und schnelle Fertigung, auch bei kleinen Losgrößen, optimal erfüllt werden.



Foto: elfab

Elfab fertigt größtenteils auf dem Prinzip der Inselfertigung – auf insgesamt 2.500 m<sup>2</sup>. Vier der fünf Fertigungsinseln bedienen hierbei die VisionXC, durch die 90 % der gefertigten Warengruppen gehen.



Foto: Rehm Thermal Systems



Foto: Rehm Thermal Systems

Von Außen unscheinbar, aber voller hochwertiger Elektronik: Gefertigt werden unter anderem ein 3D-Fingerprint, der berührungslos Finger scannen kann.

auch dann zur Seite, wenn Service benötigt wird. „Rehm war uns schon vor der SMTconnect ein Begriff. Die Firma neutec um Geschäftsführer Gianni Affinito hat uns bei der Messe in Nürnberg dann überzeugt, dass der Systemhersteller genau das richtige System für unsere Anforderungen und Bedürfnisse hat. Auf der Messe stellten uns die Verantwortlichen das Konvektionslötssystem VisionXC vor – und es hat uns innovationstechnisch überzeugt“, sagt Meier.

Die Vorteile der VisionXC führten dazu, dass sich elfab für dieses Konvektionslötssystem entschied. Es eignet sich mit seiner Kompaktheit vor allem für kleinere und mittlere Losgrößen und ist daher für die Anwendung optimal geeignet. „Uns war es wichtig, ein System zu haben, das uns bei unserer Flexibilität unterstützt – mit der VisionXC ist dies hervorragend möglich“, sagt Meier. Weitere Flexibilität für den Fertigungsprozess erreichte das Schweizer Unternehmen mit einem Geflechtsband, welches in die VisionXC integriert ist. Dadurch ist es möglich, schnell und unkompliziert, verschieden breite Baugruppen zu löten, um so vor allem auch kleine Losgrößen zu realisieren.

Der Großteil der Fertigung basiert in dem Schweizer Unternehmen auf dem Prinzip der Inselfertigung: Auf insgesamt rund 2.500 m<sup>2</sup> Produktionsfläche gibt es fünf Fertigungsinseln und eine Inline-SMT-Linie. Vier der Fertigungsinseln bedienen die VisionXC: 90 Prozent der gefertigten Warengruppen gehen durch dieses Konvektionslötssystem.

### Lötergebnisse unter Stickstoffeinfluss überzeugen

Die Lötresultate sind mit dem neuen Lötssystem – auch aufgrund der Möglichkeit, mit Stickstoff zu löten – deutlich besser. „Wir sind da auf der sicheren Seite. Das System liefert uns eine gleichbleibende Qualität und enorme Prozesssicherheit, was wir aber auch erwarten“, ergänzt Erich Meier. Bei der Anschaffung des neuen Reflow-Lötsystems war es den Verantwortlichen besonders wichtig, dass mit Stickstoff gelötet werden kann. „Das Löten unter Stickstoff hat uns bisher noch mehr überzeugt als wir zuerst dachten“, sagt Rizzo. Nun fühlt sich das Schweizer Unternehmen auf dem sicheren Weg, da die Stickstoffoption von Anfang an in das System integriert war. Die VisionXC besticht außerdem durch ihre Wartungsfreundlichkeit. Diese führt im Umkehrschluss zu kürzeren Stillstandszeiten. Außerdem ist die Bedienbarkeit der Software sehr benutzerfreundlich: „Die Umschulung war kein großer Aufwand. Unser Operator an dem Lötssystem hat sich sehr schnell damit zurechtgefunden und konnte das System daher rasch in die Produktionsabläufe integrieren. Was die Verantwortlichen des Unternehmens außerdem an der VisionXC überzeugte, ist ihre Bandbreite bis zu 600mm: „Da konnten die Mitbewerber nicht mithalten“, resümiert Rizzo. Seit November 2018 ist das Reflowlötssystem im Einsatz: „Bisher musste neutec nur einmal in Form eines Service eingreifen“, sagt Meier, „aber dennoch ist die VisionXC eine runde Sache und Rehm ein starker Partner.“

[www.rehm-group.com](http://www.rehm-group.com); [www.elfab.ch](http://www.elfab.ch); [www.neutec.ch](http://www.neutec.ch)