



Bild: Reimm

33 Jahre lang begleitet und vorangetrieben

Quantensprünge in der Elektronik- industrie



Die Elektronikindustrie ist eine der sich am schnellsten verändernden Branchen der vergangenen Jahrzehnte. Die Herausforderung besteht darin, bestehendes zu erhalten ohne die Trends von Morgen außer Acht zu lassen. Ein Spagat, den Rehm Thermal Systems in den vergangenen 33 Jahren mit viel Innovationskraft, engagierten Mitarbeitern und im Dialog mit Kunden erfolgreich geschafft hat.

Die Geschwindigkeit, mit der sich Neuerungen und Weiterentwicklungen am Markt etablieren – und genauso rasch wieder verschwinden – ist gleichzeitig inspirierend und erschreckend. Wenn man an die Anfänge der Elektronikfertigung zurückdenkt, hat man unweigerlich massive, THT-bestückte Leiterplatten im Kopf. Die Bauteile wurden von der unbedruckten Seite her durchgesteckt und auf den kupfernen Leiterbahnen auf der anderen Seite verlötet – alles manuelle Prozesse, von einer Automation war man noch weit entfernt. Ganz neue Möglichkeiten für das Produktdesign ergaben sich für die Produktentwickler mit der fortschreitenden Entwicklung der Leiterplattenherstellung. Die fortschreitende Miniaturisierung der Bauteile gab ihr Übriges dazu. In den 1970er Jahren kamen die ersten Bestückautomaten auf den Markt und das Thema „Pick and Place“ nahm Fahrt auf. So war es nur eine Frage der Zeit, bis auch die weiteren Prozessschritte innerhalb der Baugruppenfertigung automatisiert wurden.

Im Wandel der Zeit

Diese geänderten Anforderungen an die Baugruppenfertigung benötigten angepasste Prozesse. Nicht zuletzt um die Boards schnell, zuverlässig und in ausreichender Stückzahl produzieren zu können. Ein weiterer wichtiger Schritt war die Umstellung von bleihaltigen zu bleifreien Lotpasten. Zum Thema Automatisierung kam nun zusätzlich noch eine prozesstechnische Herausforderung dazu – das Löten unter Schutzgasatmosphäre, das ein wesentlich kleineres Arbeitsfenster erlaubt hat. Wurde bisher bei Mainstream-Löten ab 183 Grad bei bleihaltigen Loten gearbeitet, musste nun mit 217 Grad bei bleifreien Loten umgegangen werden. Daher war es notwendig neue Systeme zu entwickeln, die eine noch bessere Wärmeübertragung und differenzierteres Wärmemanagement (Temperaturprofilierung) ermöglichen.

Und genau das begründete den Erfolg der Firma Rehm. Mit einem neuartigen Reflow-Lötprozess unter Stickstoff schaffte sich das Unternehmen einen innovativen Technologievorteil. „Nachdem vor mehr als 30 Jahren die Nachfrage nach kleinen, günstigen Lötanlagen immer größer wurde, konnte ich dieser Motivation im April 1990 folgen und den Traum von der eigenen Firma realisieren – mit Wolfgang Zeifang als ersten Mitarbeiter, der heute technischer Betriebsleiter bei Rehm ist. Unsere Idee, kleine Reflow-Lötanlagen mit leicht zugänglicher, zu öffnender Prozesskammer zu fertigen, hatte Erfolg. Der nächste Schritt war, diese Anlage für den Betrieb unter Stickstoffatmosphäre gasdicht zu bauen. Auch das gelang und wir konnten das Interesse einiger namhafter Kunden wecken“, erinnert sich Johannes Rehm.



Die erste Luftanlage des Unternehmens

Bild: Rehm

Die Weiterentwicklung elektronischer Geräte und ihrer Komponenten kennt bis heute keine Grenzen. Und mit ihr auch die stetigen Veränderungen an den Lötprozess. „Wearables und Cyber-Technologies prägen unsere moderne Gesellschaft. Intelligenz und Vernetzung sind in der Automobilindustrie besonders deutlich sichtbar. Die E-Mobility ist ein großes Thema. Intelligentes Frontlicht und Fahrassistenzsysteme sind Standard. Elektronische Fahrzeugkomponenten, ob high-power/high voltage oder integriertes Boardradar, werden immer anspruchsvoller, müssen aber trotzdem absolut sicher und zuverlässig funktionieren“, führt Johannes Rehm weiter aus.

Zuverlässigkeit von Baugruppen

Doch unabhängig vom technologischen Fortschritt sind es auch Umwelteinflüsse, die entsprechende neue Technologien hervorbringen. Ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit elektronischer Baugruppen wird in den unterschiedlichsten Branchen gleichermaßen gefordert. Egal, ob ein Bauteil bei hohen Minusgraden in einem elektronischen Gerät oder Automobil in der Antarktis, auf der ISS im Weltall, in der Sahara oder bei medizinischen Geräten im Körper eingesetzt

KURZ & BÜNDIG

In 33 Jahren hat Rehm eine erstaunliche Entwicklung hinter sich und wird auch weiter die Branche mit innovativen Produkten in Staunen versetzen.

wird, die Anforderungen sind dieselben. Absolute Zuverlässigkeit unabhängig von der Arbeitsumgebung. Hier gilt es mit Hilfe von Vakuum-Technologien, optimalen Beschichtungsverfahren und Testsystemen diese Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Daher wurde über die letzten 10 Jahre hinweg das Produktportfolio diesen neuen Herausforderungen angepasst und es wird inzwischen für alle Lötprozesse, egal ob Konvektion, Kondensation oder Kontaktlöten auch ein entsprechender Vakuumprozess zur Reduzierung von Voids angeboten. Um äußeren Einflüssen wie Feuchtigkeit, Chemikalien oder UV-Strahlung auf die Zu-

verlässigkeit der Baugruppen entgegenzuwirken, wurde zudem die Produktpalette um den Conformal Coating Prozess und spezielle Systeme zur Lackaushärtung und -trocknung erweitert. Temperieranlagen für den Kalt/Warm-Incircuit-Test gehören heute ebenso zum Unternehmen wie Reel-to-Reel-Systeme für die LED-Fertigung. Die Kette reißt nicht ab. Der Ausbau erneuerbarer Energien inklusive entspre-

chender Speicherkonzepte rückt das Thema Batteriezellenfertigung immer mehr in den Fokus. Auch hier stehen entsprechende Lösungen zur Verfügung. Ein richtiger Schritt im Hinblick auf Ressourcenschonung und Nachhaltigkeit. „Das Potential energieeffizienter, nachhaltiger Anlagen, also das große Thema Ressourcenmanagement, rückt immer mehr in den Fokus und wir verfolgen weiterhin das Ziel, die Energie-



Die erste von Rehm entwickelte Stickstoffanlage

Bild: Rehm



Automatisiertes Beladen der Codenso mit Roboter

Bild: Rehm



Bild: Rehm

Wolfgang Zeifang und Joachim Erhard, Mitglieder der Geschäftsleitung, während einer Projektbesprechung



Technologietage am 26./27. April 2023

Wir feiern unser 33jähriges Firmenjubiläum mit einem 2-tägigen Technologietag, interessanten und praxisnahen Workshops sowie einer tollen Abendveranstaltung! Das Motto: **Be smART - Take pART** - Die Kunst einer nachhaltigen Elektronikfertigung. Lassen Sie sich begeistern und inspirieren! Wir freuen uns auf einen regen Austausch zu den Trends in der Elektronikfertigung. Genießen Sie das abwechslungsreiche Programm in entspannter Atmosphäre an unserer Abendveranstaltung zum 33-jährigen Jubiläum und melden Sie sich gleich an!



Die Details zur Veranstaltung sowie das Anmeldeformular

und Stickstoffverbräuche unserer Anlagen zu senken, zum Beispiel durch Konzepte wie Wärmerückgewinnung, innovative Kühlkonzepte oder die Mehrfachnutzung von Stickstoff", erläutert Johannes Rehm.

Software mit mehr Bedeutung

Doch nicht nur Innovationen im Hinblick auf Anlagentechnik sind gefordert. Linienintegration, Effizienz, Verfügbarkeit und Vernetzung in einer smarten Fertigung sind die Schlagworte der neuen Anlagen generationen. Digitalisierte Produktionsprozesse und die Kommunikation von Maschinen untereinander erleichtern die moderne Produktion und bieten gleichzeitig enorme Transparenz: Dem hat Rehm Rechnung getragen und in den letzten Jahren verstärkt in die Entwicklung neuer Softwarekonzepte investiert. Mit den Systemen des Unternehmens können heute die für einen sicheren und stabilen Prozess relevanten Daten von Maschine zu Maschine und produktionsübergreifend kommuniziert werden. Eine softwaregestützte Produktion ermöglicht es dem Anwender, komplexe und variable Prozesse übersichtlich zu steuern und konstante Bedingungen einzuhalten. Dieser Weitblick und die ständige Beobachtung der aktuellen Entwicklungen am Markt in einem globalen Umfeld haben zum Erfolg der Firma beigetragen. Johannes Rehm legte schon immer sehr viel Wert auf den direkten Dialog mit Kunden und Part-



Conformal Coating zum Schutz der Baugruppen mit der Protecto

nen: „Erfolg ist mehr als eine messbare Verkaufszahl. Er äußert sich vielmehr in zufriedenen Kunden, motivierten Mitarbeitern, langjährigen Geschäftskontakten und technischem Fortschritt. Rehm profitiert bis heute von der enormen Expansion vom kleinen schwäbischen Mittelstandsunternehmen zum Global Player. Uns gelang es dabei immer wieder, neue Standards in der Branche zu setzen. Das schätzen auch unsere Kunden und Geschäftspartner, deren Wünsche wir nie aus dem Auge verlieren. Außerdem haben wir – früher wie heute – bei der Konstruktion und Herstellung unserer Anlagen stets die Trends der Elektronikwelt im Blick. Wir möchten innovative Systeme bieten, mit welchen unsere Kunden ihren Wettbewerbern immer einen Schritt voraus sind. Und ein Unternehmen ist nur so gut wie sein Personal – für den Hauptteil des heutigen Erfolgs von Rehm arbeiten über 600 kreative Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.“

Abschließend kann man sich sicher sein, dass die Entwicklung längst nicht zu Ende ist. Ob es weitere Quantensprünge in der Elektronikfertigung geben wird, ist nicht vorhersehbar. Aber die Branche wird auch in Zukunft die Welt mit ihren innovativen Produkten in Staunen versetzen – und Rehm ist mit dabei!

www.rehm-group.com



Prozessberatung im Technology Center des Unternehmens



Moderne ViCON Anlagensoftware