



Kooperation für effiziente Prozessschritte beim THT-Handling

# Selektivlöten, der automatisierte Schritt zu mehr Qualität

In der Leiterplattenbestückung setzt Rohde & Schwarz in seiner tschechischen Niederlassung seit Juni 2017 auf eine neue Technologie, über die noch kein anderes Werk des Kommunikationstechnik-Experten verfügt: das automatische Selektivlöten bedrahteter THT-Bauteile. Rohde & Schwarz-Mitarbeiter Václav Wirth stellt die neue Technologie vor...

**B**estückte Leiterplatten enthalten zwei Grundtypen von Komponenten: (nicht bedrahtete) SMT und (bedrahtete) THT. Die nicht bedrahteten Komponenten werden auf automatisierten Montagelinien gelötet, die bedrahteten Komponenten sind manuell oder mit der Welle zu löten. Damit verbunden sind mehrere Komplikationen und Einschränkungen: Das manuelle Löten ist langsam und ein instabiler Prozess, die daraus resultierende Qualität hängt vollständig von der Erfahrung des Operators ab. Nur einseitige Platten können automatisch auf der Welle gelötet werden – ein spezielles Werkzeug ist erforderlich, um doppelseitige Platten zu löten. Die Herstellung

eines solchen Tools ist jedoch zeitaufwändig, für einige Baugruppen sogar überhaupt nicht möglich.

## **Platzieren und Einlöten ohne spezielles Werkzeug**

Das war bislang der Stand der Dinge hinsichtlich der Leiterplatten-Bestückung bei Rohde & Schwarz. Die neu erworbene Selektivlöt-Technologie hingegen ermöglicht das automatische Platzieren und Einlöten bedrahteter Komponenten ohne Verwendung eines speziellen Werkzeuges. In der Praxis bedeutet das: Wir können jetzt automatisch Baugruppen löten, die sich nicht mit der Welle löten lie-

Lötdüsen mit unterschiedlichen Durchmessern.

## Wichtigste Vorteile der Selektivlöttechnologie:

- Automatisierung des Lötprozesses
- Löten unter Stickstoffatmosphäre
- höhere Qualität im Vergleich zum Handlöten
- Wiederholbarkeit und Rückverfolgbarkeit des Prozesses
- Maschinenlöten von Bauteilen, die nicht mit der Welle gelötet werden können
- Möglichkeit, neue Produkte ohne Lötmaske zu bearbeiten
- Flexibilität für kleinere Serien und häufige Produktwechsel
- umweltfreundlich



Ersä Versaflow 4/55 in der Produktion von Rohde & Schwarz.

### Eckdaten Ersä Versaflow 4/55:

- Inline-Maschine
- Produktwechsel ohne Produktionszeitverlust
- Leiterplattenformat 508 x 508 mm (20 x 20 Zoll)
- y/z-Lötmodul automatisch einstellbar
- Verarbeitung mehrerer Leiterplatten in einer Maschine
- 1 PCB in jedem Modul
- Offline-Programmierung – SW-CAD-Assistent



Maschinenbediener an der Ersä Versaflow 4/55.

ßen und von Hand gelötet werden mussten. Das neu installierte System verarbeitet drei grundlegende Fertigungsschritte vollständig automatisch. Erster Schritt: Das Flussmittel wird auf die Lötstelle aufgetragen. Zweiter Schritt: Die Baugruppe wird auf die gewünschte Temperatur vorgeheizt. Dritter Schritt: Es wird gelötet. Über den Kauf von Selektivlöttechnik wurde seit langem im Unternehmen nachgedacht. Entscheidender Impuls war der Besuch der Messe productronica im Herbst 2015. Dort bestätigte sich, dass wir mit den Investitionsüberlegungen auf der richtigen Spur waren. Im Januar 2017 begannen wir, nach potenziellen Lieferanten zu suchen

und starteten erste Vergleiche. Fünf Unternehmen kamen in die Vorauswahl, dann machten wir uns auf den Weg, um unsere Produkte persönlich vor Ort auf zwei nominierten Anlagen zu testen. Das war die schwierigste Phase des gesamten Projekts.

### Ersä Versaflow 4/55 machte das Rennen

Am Ende überzeugten uns die Leistungsfähigkeit und der modulare Aufbau der Ersä Selektivlötssysteme – nicht zu vergessen der verbindliche Auftritt des gesamten Ersä Teams – und die Wahl fiel auf eine Versaflow 4/55. Die Technologie wurde innerhalb kürzester Zeit in die Produktionslinie Zero Alfa integriert und ist seit Juni 2017 problemlos in Betrieb. Was waren die mit dem Einsatz der Selektivlöt-Technologie verbundenen Ziele? Wir wollten die Qualität unserer Produkte verbessern, die Anzahl der Fehler reduzieren und die Betriebskosten senken. Alle Anforderungen haben sich ohne Abstriche auf ganzer Linie erfüllt, die Entscheidung für diese Selektivlötanlage war goldrichtig!

[www.kurtzera.de](http://www.kurtzera.de); [www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com)



Der Autor ist Václav Wirth, Technologie bei Rohde & Schwarz (Vimperk).

Foto: Rohde & Schwarz

Foto: Václav Wirth/Rohde & Schwarz

Foto: Václav Wirth/Rohde & Schwarz