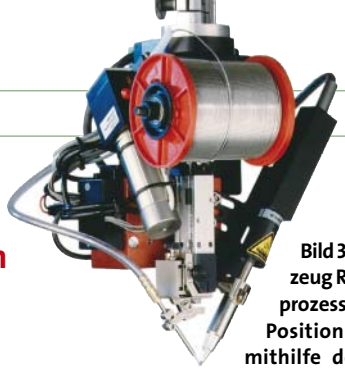

Bild 3: Kolbenlötwerkzeug RGL 02-S: Der Lötprozess und die exakte Positionierung können mithilfe der integrierten Kameras überwacht werden

## Automatisierungstechnik für ein klassisches Lötverfahren

# Kolbenlöten

**Das Kolbenlöten ist ein Einzellötverfahren, das auch in automatisierter Form seit vielen Jahren Anwendung findet. Um die sensorischen Fähigkeiten des Menschen bei einem automatisierten Prozess nachzubilden bedarf es allerdings einer relativ komplexen Mechanik. Die Lötspitze muss zyklisch gereinigt werden und verschleißt. Der Teufel liegt im Detail.**

**Bild 1: LCIA-gerechtes Kolbenlötsystem: Das Werkstück wird über eine Doppelschublade manuell zugeführt (eine Schublade ist geöffnet)**
**(alle Bilder: Wolf)**

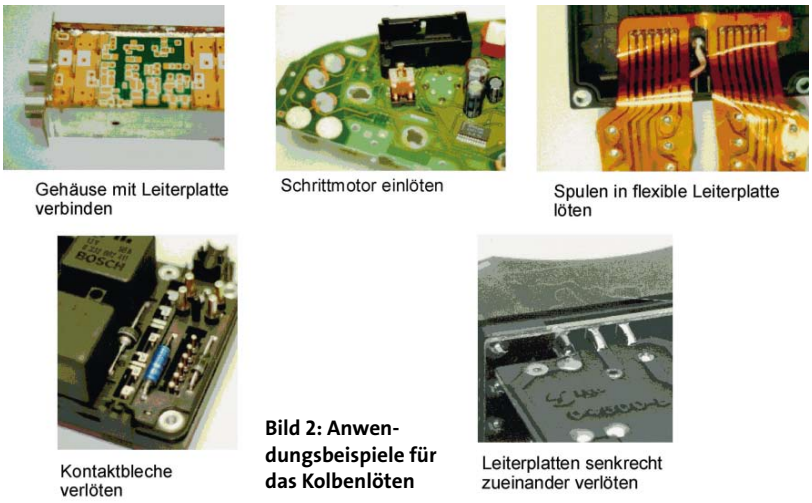


**Bild 2: Anwendungsbeispiele für das Kolbenlöten**

Die Wolf Produktionssysteme GmbH, bekannt für ihre Kompetenz in der Spezialöttechnik und Montageautomatisierung, bietet seit vielen Jahren Kolbenlötsysteme an. Diese Maschinen sind Teil der flexiblen Automatisierungsplattform Skyline und werden als Inline-Systeme oder zur manuellen Be- und Entladung mit Rundschalttisch angeboten. Für Handarbeitsplätze nach der LCIA-Philosophie wurde jetzt die kompakte Desktop-Maschine der Boxline-Serie entwickelt (**Bild 1**).

Die Maschine hat einen um ca. 30% günstigeren Einstiegspreis, bietet dabei aber die gleiche Lötqualität. LCIA steht für Low Cost intelligent Automation und bietet sich für Fertigungen mit geringem Automatisierungsgrad an. Dies ist besonders für die Produktion in Niedriglohnländern interessant.

Für das Be- und Entladen des Werkstückes werden drei Alternativen angeboten:


**AUTOR**

Dr.-Ing. Ernst M. Wolf.
Geschäftsführer der
Wolf Produktionssysteme GmbH


- Schutztür auf/zu,
- Einfachschublade und
- Doppelschublade.

Die Ausstattung mit Doppelschublade hat den Vorteil, dass, während der Automatikprozess läuft, ein Werkstück eingelegt bzw. entnommen werden kann. Je nach Anwendung erhöht dies den Nutzungsgrad der Maschine erheblich. Als Teil der Maschinenserie Boxline bieten sich Vorteile wie

- LCIA-Gerechtigkeit,
- komfortable Bedienoberfläche mit 15"-Touch-Screen,
- PC-basierte Steuerung mit Siemens-Soft-SPS sowie
- besserer Service bei vergleichbaren Reaktionszeiten.

Diese Vorteile werden durch eine spezielle, luftfrachttaugliche Verpackungsbox erreicht. Mit dieser Box kann die Maschine innerhalb weniger Minuten verpackt und für Servicezwecke zum Hersteller zurückgeschickt werden. Dieses wichtige Merkmal führte auch zum Markenname Boxline. Bei der Prozesstechnik wurden dagegen keine Vereinfachungen vorgenommen.

### Systemmerkmale

Das Boxline-Kolbenlötsystem ist mit dem robotergerechten Lötwerkzeug RGL 01-S ausgerüstet (**Bild 3**). Durch das patentierte Quick-Step-Verfahren wird der Lötkolben gleichzeitig schnell und mit definierter Kraft an die Lötstelle angelegt. Dies ermöglicht einen reproduzierbaren Wärmeübergang.

Wichtig ist der exakte Auftreffpunkt des Lötdrahtes auf die Lötspitze beim Vorverzinnen und auf die Lötstelle beim eigentlichen Lötprozess. Dies wird durch das Duo-Pos-Verfahren realisiert.

Darüber hinaus verfügt das Lötwerkzeug über Sensorik, die Fehlpositionierungen erkennt. Spezielle Präzisionslötspitzen garantieren den Lötspitzenwechsel ohne nachjustieren zu müssen. Die große Wärmespeicherkapazität ermöglicht eine konstantere Temperatur an der Lötspitze.

**infoDIRECT** **407*pr*0910**
www.productronic.de
▶ Link zu **Wolf**