

In den modular erweiterbaren Fertigungsautomaten von Gefasoft sorgt Turcks RFID-System BL ident für transparente Produktionsprozesse



## Fahrtenschreiber

Turcks RFID-Lösung BL ident dokumentiert korrekten Produktionsprozess in automatischem Be- und Entladesystem von Gefasoft

**D**ie ersten RFID-Systeme haben wir im Jahr 2000 im Rohbau bei BMW und Siemens VDO eingesetzt“, sagt Harald Grünbauer, Geschäftsführer der Gefasoft Automatisierung und Software GmbH in Regensburg. „Wir haben diese Technologie im industriellen Einsatz sozusagen von Anfang an begleitet, denn für unsere Aufgabenstellungen ist die drahtlose Identifikation oft eine ideale Ergänzung“, betont Grünbauer.

Innerhalb der Gefasoft-Gruppe sind die Regensburger für Entwicklung, Fertigung und Vertrieb komplexer Steuerungssysteme verantwortlich, die vorwiegend in der Automobil- und Halbleiterindustrie eingesetzt werden. In der hauseigenen Elektrowerkstatt mit mechanischer Fertigung produziert das Unternehmen auch Montage- und Messautomaten. Kernkompetenz sind hierbei neben RFID auch

Anwendungen mit modernen Bildverarbeitungs- und Lasersystemen.

### Modulares Montagesystem

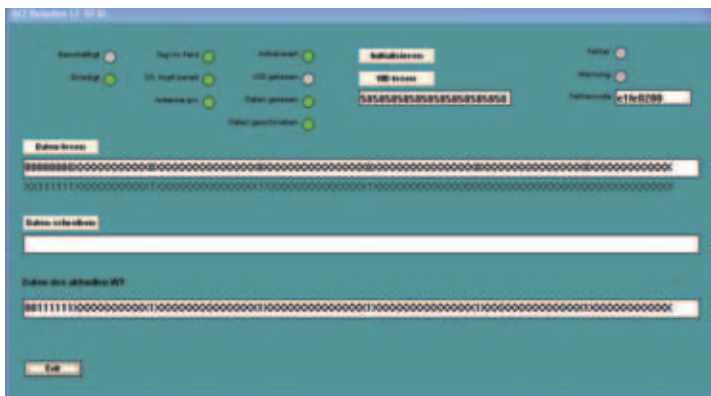
Für einen namhaften Kunden aus der Halbleiterindustrie haben die Spezialisten aus der Oberpfalz ein automatisches Be- und Entladesystem für die Herstellung von Multichipmodulen entwickelt, das mehrere Wirebonder miteinander verknüpft und gleichzeitig die optische Qualitätskontrolle der gebondeten Chipmodule übernimmt. Die Maschine ist modular aufgebaut und besteht aus einem Be- und Entlademodul mit drei Magazin-Handling-Stationen, den Übergabestrecken an die Wirebonder sowie Quer- und Rücktransportstrecken für die Werkstückträger. Bevor die bearbeiteten Chipmodule



**Herausforderung:** Projektingenieur Markus Müller musste den Datenträger im Metall des Werkstückträgers unterbringen



Die Belade- und Entladestation ist das Herzstück der Gefasoft-Anlage



Der Datenträger zeigt jeden erfolgten oder ausstehenden Prozessschritt

vom Handler in das Gutteilmagazin übergeben werden, werden sie mittels RFID und Bildverarbeitung auf ihre korrekte Verdrahtung hin überprüft. Eine Schlechtteilstanze markiert die Ausschussteile mit einem Loch an einer festgelegten Position.

Die Werkstückträger und die entsprechenden Stationen sind mit dem RFID-System BL ident von

Turck ausgestattet, das über Profibus DP an die Anlagensteuerung angebunden wird. Insgesamt sind derzeit sechs Schreib- und Lesestellen in die Anlage integriert: eine am Auslauf der Beladestelle, jeweils eine in den Wartepositionen vor den drei Wirebondern, eine beim Quertransport und eine vor der Schlechtteilstanze. „In der jetzt realisierten Aus-

**▶ Schnell gelesen**

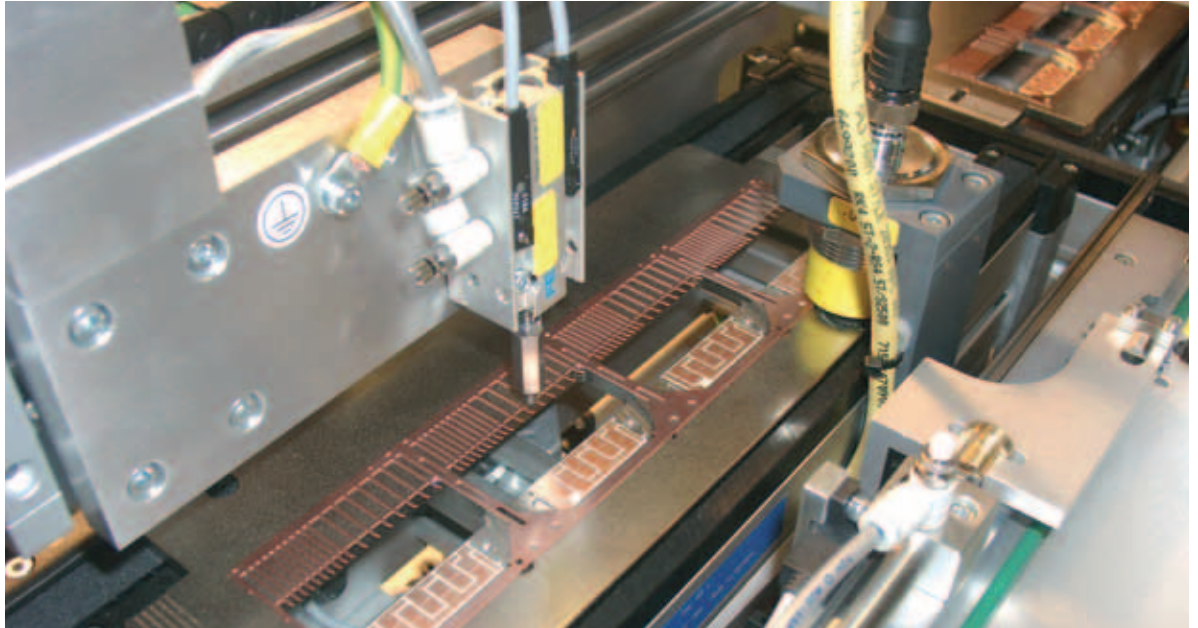
Als Spezialist für Fertigungsautomation, Bildverarbeitung und Identifikation hat sich Gefasoft bei großen Herstellern in der Automobil- und Halbleiterindustrie einen Namen gemacht. Auch beim RFID-Einsatz haben die Regensburger mehrjährige Erfahrungen mit den Systemen unterschiedlicher Hersteller gesammelt – und setzen heute bei ihren Montage- und Messautomaten vorzugsweise auf BL ident von Turck.





„Mit den Erfahrungen, die wir gemacht haben, werden wir auch in Zukunft vorzugsweise die RFID-Lösung von Turck in unseren Anlagen einsetzen.“

**Harald Grünbauer,**  
Gefasoft



**Die vollständige Bestückung und Bearbeitung der Werkstücke wird auf dem Datenträger (im Bild unter dem gelben Schreiblesekopf) im Werkstückträger dokumentiert**

baustufe der Anlage hätte man die Identifikation der Werkstückträger auch noch mit alternativen Technologien handhaben können“, erklärt Geschäftsführer Grünbauer, „aber gerade in Bezug auf die Modularität und die Ausbaufähigkeit des Systems haben wir uns hier für die zukunftsweisende RFID-Technologie entschieden. So ist das System problemlos ausbaubar.“

### Datenträger im Metall

Bevor die Entscheidung für das BL ident-System fiel, hat Projektingenieur Markus Müller mehrere Lösungen verschiedener Anbieter getestet: „Ich war sehr begeistert, wie stabil das Turck-System läuft“, so Müller. „Mit anderen Systemen gab es immer wieder Schwierigkeiten, sowohl hinsichtlich der Anbindung an die Steuerung als auch mit der Stabilität.“ Ein Grund für die Probleme könnte die ungewöhnliche Positionierung der Datenträger direkt im Metall des Werkstückträgers gewesen sein. Dieser konnte aus Stabilitätsgründen nur aus Stahl mit gehärteter Oberfläche gefertigt werden.

„Wir haben einen metallischen Kontakt zwischen Werkstückträger und Datenträger. Das sollte eigentlich nicht sein, aber der Datenträger ließ sich aufgrund der konstruktiven Rahmenbedingungen weder isoliert montieren noch anders positionieren. Und unsere Tests haben gezeigt, dass das Turck-System mit dieser Tatsache kein Problem hatte, es funktionierte auf Anhieb“, freut sich Müller. Inzwischen bietet Turck spezielle Datenträger für den Einbau auf bzw. in Metall an, die allerdings den Gefasoft-Konstrukteuren seinerzeit noch nicht zur Verfügung standen. Die Anlage läuft nunmehr seit fast einem Jahr im Zwei- und Dreischichtbetrieb und es hat noch keinen Ausfall gegeben.

### Dokumentation der Prozessschritte

Gefasoft nutzt die RFID-Technologie, um direkt am Werkstückträger alle Prozessschritte zu dokumentieren. Die erste Schreiblesestelle befindet sich am Auslauf der Beladeeinrichtung. Hier bekommt der Datenträger die Information, ob alle vorgesehenen Bauteile aufgebracht wurden und weiter verarbeitet werden können. Sind die vier Plätze im Werkstückträger ordnungsgemäß aufgefüllt, wird der Inhalt des Datenträgers um die Bearbeitungs freigabe erweitert. An den folgenden Bearbeitungsstationen kommen jeweils Informationen über die erfolgreiche bzw. fehlerhafte Bearbeitung jedes Bauteils hinzu. An der letzten RFID-Station schließlich werden die Daten ausgelesen und die einzelnen Werkstücke vom Handler gemäß ihrer Klassifikation auf dem Datenträger in das Gutteil-Magazin oder zur Schlechtteilstanze weitergeleitet. Die Produktionsdaten werden – je Los – in einem Reportfile archiviert.

### Fazit

Für ihren Fertigungsautomaten hat Gefasoft nach einem stabilen RFID-System gesucht, das modular erweiterbar und einfach an die Steuerung anzubinden ist. Mit BL ident von Turck haben die Regensburger Spezialisten ein System gefunden, das alle Anforderungen erfüllt. Selbst die Herausforderung der Datenträgermontage in Metall konnte BL ident meistern. Für Harald Grünbauer Grund genug, auch weiterhin auf BL ident zu bauen: „Mit den Erfahrungen, die wir gemacht haben, werden wir auch in Zukunft vorzugsweise die RFID-Lösung von Turck in unseren Anlagen einsetzen“, verspricht der Geschäftsführer.

► Webcode

more20850

**Autor**



Achim Weber ist Vertriebspezialist bei der Hans Turck GmbH & Co. KG