

## NAHTLOSE INTEGRATION VON SPS-MOTION-SAFETY IN EINER APPLIKATION FÜR LOADINGMASTER

*„Das erfahrene Team aus REX Automatisierungstechnik und SPS-Programmierern von Eckelmann hat uns bei der Entwicklung und den Tests für unsere Anwendung ganzheitlich unterstützt.“*

*Patrick Stockbrügger (Product Manager  
SMT/PCB Production Equipment bei LPKF)*

LPKF Laser & Electronics SE (LPKF) bietet seinen Kunden flexible Lösungen für das Handling und Depaneling aus einer Hand. Der Kunde hat einen Ansprechpartner: Anwendungen von LPKF sind infolge extrem schnell und sehr intuitiv zu bedienen. „Dieser gleiche Anspruch hat uns bei der Lösung und der Zusammenarbeit mit REX Automatisierungstechnik überzeugt“, so Stockbrügger: „Mit der Möglichkeit der systemdurchgängigen Integration einer hochkomplexen SPS-Applikation mit der Safety-Anwendung werden Schnittstellen minimiert. Der E°PLC Designer auf Basis von CODESYS V3 hat sich bei unserem Projekt als einheitliche Programmierumgebung für SPS-Applikation und Sicherheitslogik bewährt.“

### AUFGABENSTELLUNG

REX Automatisierungstechnik übernahm für LPKF die Softwareentwicklung des Maschinentyps LoadingMaster. Die Maschine ist für das automatisierte Be- und Entladen des Nutzentrenners verantwortlich und sortiert vereinzelte Schaltungen in iO und niO Magazine.

### DER KUNDE

Die LPKF Laser & Electronics SE ist führender Anbieter von laserbasierten Lösungen für die Technologieindustrie. Lasersysteme von LPKF kommen beispielsweise bei der Herstellung von Leiterplatten, Mikrochips, Automobilteilen oder Solarmodulen zum Einsatz.

Seit 1976 stellt das Unternehmen innovative Verfahren zur Fertigung von Leiterplatten bereit. Ein wichtiger Schwerpunkt sind Nutzentrenner für die Herstellung elektronischer Bauteile, inklusive Handlingsystemen für die Fertigungsautomatisierung.

LPKF hat ihren Hauptsitz in Garbsen bei Hannover. An Standorten in Europa, Asien und Nordamerika beschäftigt das Unternehmen etwa 700 Mitarbeitende.

## DIE MASCHINE

Die LoadingMaster-Plattform lässt sich kundenspezifisch anpassen: Der LPKF LoadingMaster ist ein von LPKF selbst konzipiertes und gefertigtes Automatisierungssystem, das auf den langjährigen Erfahrungen im Feld der Laser-Nutzentrennsysteme basiert. Es zeichnet sich durch seine kompakte Bauweise sowie seinen umfassenden Funktionsumfang aus. Das Handlingsystem vereint das Be- und Entladen von Werkstückträgern, die Sortierung in Blister oder Kisten und die Entsorgung übrig gebliebener Stege in einem Gehäuse.

Durch hochperformante Achssysteme und ein ausgeklügeltes Liftsystem werden die Handlingzeiten von Nutzen und vereinzelt Leiterplatten auf ein Minimum reduziert. Sie finden mehrheitlich parallel zum Schneidprozess eines weiteren Nutzen statt.



## UNSERE LEISTUNGEN

- + Lieferung SPS Steuerungstechnik EXC89 und I/O-System von Eckelmann
- + Lieferung Safety SPS inklusive sicherer I/O-Module
- + Lieferung Antriebstechnik von Eckelmann
- + Softwareentwicklung für PLC und HMI mit Hilfe des REX AT Frameworks
- + Softwareentwicklung für Safety SPS
- + Digitalisierungspaket zur Visualisierung und für das Engineering, um Service und Support mithilfe des digitalen Zwillings zu optimieren

## BESONDERHEITEN

### **Digitaler Zwilling für Engineering und virtuelle Inbetriebnahme**

Mit dem hauseigenen SPS-Framework auf Basis von CODESYS V3 und dem dazugehörigen webbasierten digitalen Zwilling konnte die Anwendung für LPKF sowohl schneller entwickelt, als auch vor Inbetriebnahme virtuell getestet werden. Die perfekt aufeinander abgestimmten Digital Engineering Tools von REX Automatisierungstechnik erlauben eine durchgängige Datennutzung – von der Entwicklung und Konstruktion bis hin zum laufenden Betrieb und lebenslangen Anpassungen.

### **Safety-Automation mit dem E°SLC 89 Safety-Controller von Eckelmann**

Als Tochterunternehmen der Eckelmann Gruppe ist REX Automatisierungstechnik zentraler Teil des leistungsstarken, sich ergänzenden Netzwerkes von Automatisierungsexperten.

Für LPKF hat REX AT erstmals die intuitive Safety-Automation mit dem E°SLC 89 Safety-Controller von Eckelmann eingesetzt, sodass SPS-Automation und Safety-Applikation nahtlos integriert werden konnten.

Dabei galt es, Safety-Komponenten per EtherCAT mit FSoE zu integrieren: Not-Halt-Taster, Sicherheitsschalter für Türen und die sichere Position des Greifers, Zustimmungstaster, Service-Key.

Safety-Logik, Automation und Workflows an der Maschine wurden perfekt aufeinander abgestimmt. Durch die nahtlose Integration des FUP-Editors für die Erstellung der Safety-Logik in den E°PLC Designer reduzierten sich der Engineering- und Test-Aufwand deutlich im Vergleich zu einer separaten Safety-Steuerung.

Dabei konnten die Applikations-Ingenieure von REX AT auf eine Bibliothek mit vorgefertigten Safety-Funktionsblöcken für typische Aufgaben zurückgreifen.