



Sebastian Suter

Student	Sebastian Suter
Examinatorin	Prof. Dr. Agathe Koller-Hodac
Themengebiet	Automation & Robotik
Projektpartner	ELDUR AG, Maienfeld, GR

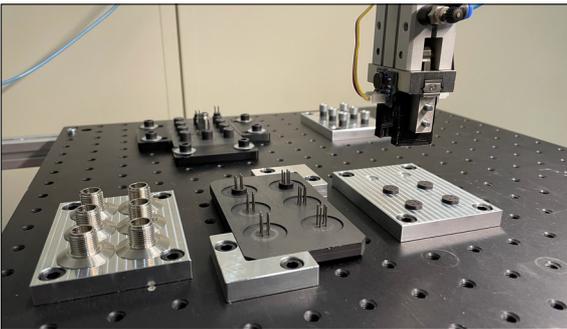
## Vollautomatisierte Bestückung von Glasdurchführungen



Glasdurchführungen der Firma Eldur  
Eigene Darstellung

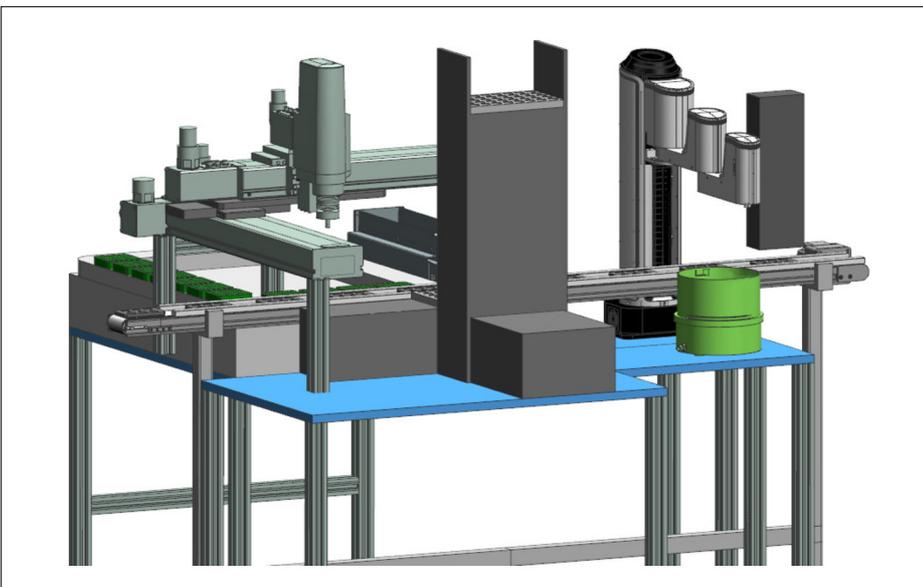
**Problemstellung:** Die Firma Eldur AG der Dietze Group stellt Hochpräzisions-Glasdurchführungen her. Die Glasdurchführungen werden heute von Hand bestückt. Um eine hermetisch dichte Verbindung zu erreichen, werden die Gläser nach der Bestückung in einem Ofen eingeschmolzen. Zurzeit kann der Ofen nicht optimal ausgelastet werden. Durch die manuelle Bestückung ist die Herstellung in der Schweiz nicht wirtschaftlich. Die Firma Eldur ist aus diesem Grund daran interessiert, den Prozess der Bestückung zu automatisieren.

**Ziel der Arbeit:** Ziel dieser Arbeit ist, ein Konzept für eine vollautomatisierte Bestückung zu erarbeiten und eine Funktionsstudie durchzuführen. Das Konzept soll die Taktzeit des Ofens einhalten, die Produkte automatisch bestücken und diese an den Ofen weitergeben. Um ein bestmögliches Konzept zu entwickeln, werden mehrere Varianten erstellt und ausgewertet. Mit einem Testaufbau wird das gewählte Konzept simuliert und die unsicheren Funktionen getestet. Hauptziel der Funktionsstudie ist die Ermittlung, ob die Produkte mit geforderter Taktzeit automatisiert bestückt werden können.



Testaufbau für die Funktionsstudie  
Eigene Darstellung

**Ergebnis:** Das konzipierte System beinhaltet zwei Robotersysteme, die durch ein Förderband verbunden sind. Es besteht auch aus verschiedenen Bereitstellungssystemen für die Ausrichtung und das Greifen. Die Bereitstellungssysteme wurden so ausgelegt, dass das System eine dreistündige Autonomie erreicht. In der Funktionsstudie wurde gezeigt, dass es möglich ist, die Teile zuverlässig zu bestücken und die Produkte mit der geforderten Taktzeit zu produzieren. Die Arbeit dient als Grundlage für weitere Entwicklungen an der Vollautomatisierung.



CAD Konzeptskizze  
Eigene Darstellung