

Reinigungs- & Trocknungsmodul für Glaskanten-Inspektion

Diplomand



Cédric Niklaus

Ausgangslage: Die Firma Glaston Switzerland AG entwickelt eine Lösung zur automatisierten Prozesskontrolle bei der Glasverarbeitung. Für eine zuverlässige Beurteilung der Produkteigenschaften wird eine Vorreinigung vorausgesetzt. Diese hat zum Ziel, die Produkt-Rohlinge zwischen einzelnen Fertigungsprozessen für eine nachfolgende automatische Inspektion aufzubereiten. Dabei werden hohe Anforderungen an die Sauberkeit und Zuverlässigkeit der Ergebnisse gestellt.

Aufgabenstellung: Für die Erfüllung der Aufgabe soll einerseits ein Reinigungs- und andererseits ein Trocknungsmodul parallel und unabhängig voneinander entwickelt werden. Die Aufgabenstellung umfasst folgende Punkte:

- Klärung der Aufgabenstellung und Identifikation der System-Anforderungen
- Entwicklung und Bewertung von Lösungskonzepten
- Entwurfskonstruktion
- Prototypenfertigung, Inbetriebnahme und Funktionstests

Ergebnis: Zusammen mit dem Industriepartner sind detaillierte Lösungskonzepte ausgearbeitet worden. Diese sind schliesslich als funktionsfähige Prototypen gebaut worden.

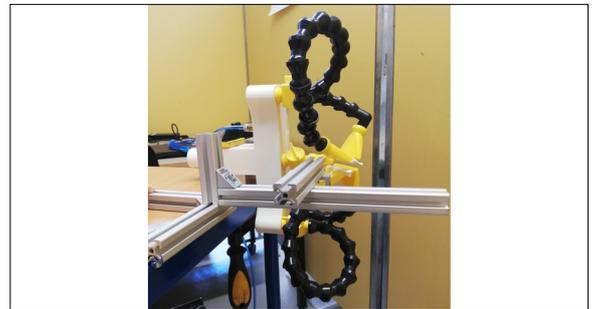
Die Trocknungseinheit ist gezielt in einem frühen Entwicklungsstadium umgesetzt. Diese Form erlaubt umfangreiche Grundlagentests mit einer Vielzahl an möglichen Variationen.

Die Reinigungseinheit ist bereits als komplexeres und realitätsnahes Konstrukt mit mehreren integrierten Einzelsystemen umgesetzt.

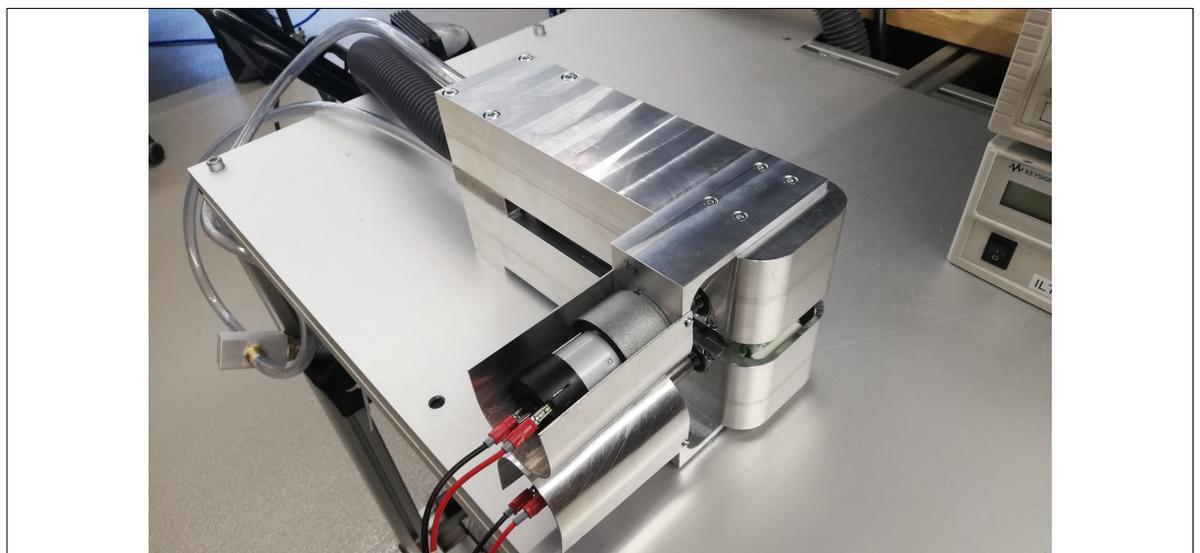
Die Funktionalitäten beider Module wurden

experimentell geprüft. Mit den erlangten Erkenntnissen konnten erfolgreich optimale Konfigurationen, wichtige Systemeigenschaften, Schwachstellen und Optimierungspotenziale für die Weiterentwicklung beider Module identifiziert werden.

Trocknungsmodul Eigene Darstellung



Reinigungsmodul Eigene Darstellung



Referentin
Prof. Dr. Agathe Koller

Korreferent
Dr. Alain Codourey,
Asyrl SA, Villaz-St-
Pierre, FR

Themengebiet
Mechatronik und
Automatisierungstechnik

Projektpartner
Glaston Switzerland
AG, Thunstetten, Bern /
ILT - Institute for Lab
Automation and
Mechatronics,
Rapperswil, St. Gallen