

Konzept zur automatisierung des Gewindeschneidprozesses

Fachrichtung

Maschinenbau HF
Konstruktionstechnik

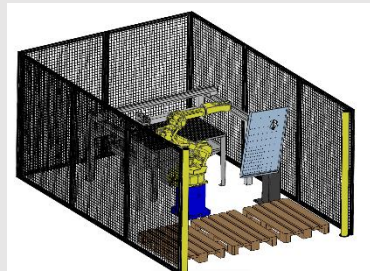
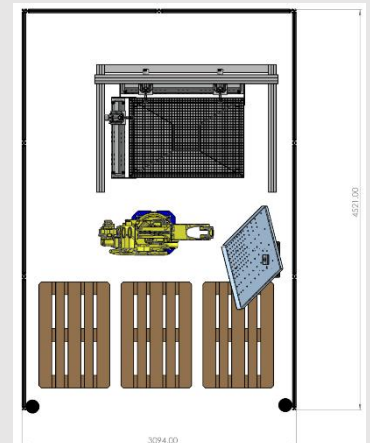
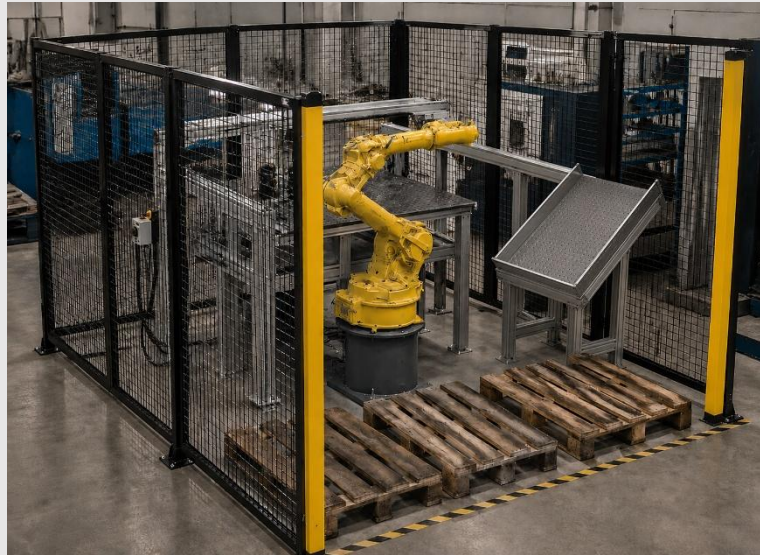
Auftraggeber

Bystronic Laser AG

Experte/-in & Dozent/-in

Gerald Ruetti

Marco Suter



Ausgangslage & Ziel

Ausgangslage

Aktuell erfolgt das Gewindeschneiden manuell ausserhalb der automatisierten Fertigungslinie.

Dadurch entstehen:

- zusätzlicher Personalaufwand
- Maschinenstillstände
- unnötige Handlingsschritte
- Prozessunterbrüche

Ziel

Entwicklung eines automatisierten Konzepts zur:

- Integration des Gewindeschneidprozesses
- Reduktion manueller Tätigkeiten
- Verbesserung des Materialflusses
- Erhöhung des Automatisierungsgrads

Ergebnis & Nutzen

Ergebnis

Entwicklung einer modularen Roboterzelle bestehend aus:

- Knickarmroboter
- Portal-Gewindeschneidanlage
- Positioniertisch
- automatisiertem Werkstückhandling

Wirtschaftlicher Nutzen

Kennzahl	Wert
Investition	ca. 137'000 CHF
Einsparung/Jahr	ca. 35'000 CHF
Amortisation	ca. 4 Jahre

kompetent. clever. agil

Konzept zur automatisierung des Gewindeschneidprozesses

Fachrichtung

Maschinenbau

Konstruktionstechnik

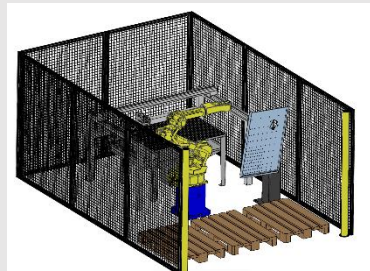
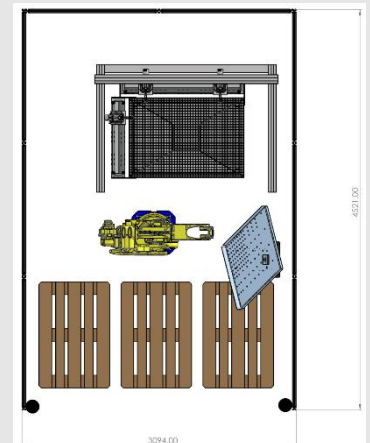
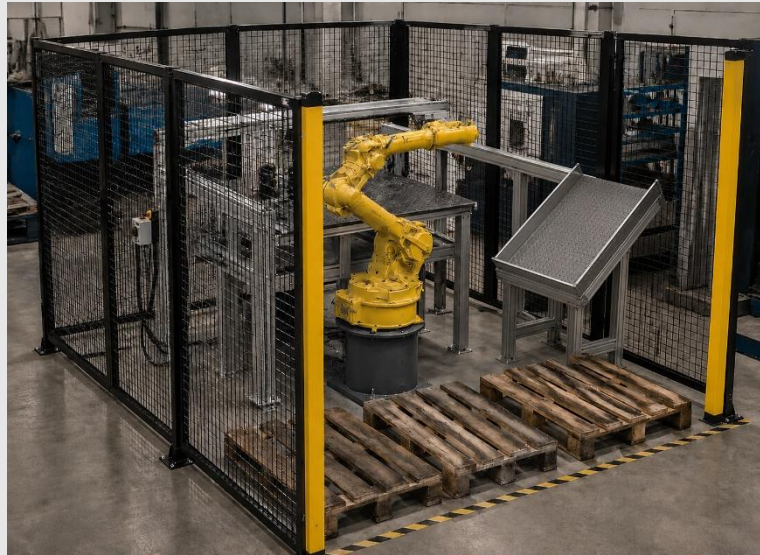
Auftraggeber

Bystronic Laser AG

Experte/-in & Dozent/-in

Gerald Ruetti

Marco Suter



Ausgangslage & Ziel

Aktuell erfolgt das Gewindeschneiden manuell ausserhalb der automatisierten Fertigungslinie. Dies führt zu zusätzlichem Personalaufwand, Maschinenstillständen, unnötigen Handlungsschritten sowie Unterbrüchen im Materialfluss. Ziel der Diplomarbeit war die Entwicklung eines automatisierten Konzepts zur Integration des Gewindeschneidprozesses in die bestehende Fertigung. Dadurch sollen manuelle Tätigkeiten reduziert, der Materialfluss verbessert und der Automatisierungsgrad der Produktion erhöht werden.

Ergebnis & Nutzen

Im Rahmen der Arbeit wurde das Konzept einer modularen Roboterzelle entwickelt, bestehend aus einem Knickarmroboter, einer Portal-Gewindeschneidanlage, einem Positioniertisch sowie einem automatisierten Werkstückhandling. Die wirtschaftliche Bewertung zeigt, dass mit einer Investition von rund 137'000 CHF jährliche Einsparungen von etwa 35'000 CHF erzielt werden können. Daraus ergibt sich eine Amortisationszeit von rund vier Jahren. Das entwickelte Konzept schafft die Grundlage für einen effizienteren und stärker automatisierten Fertigungsprozess.