

Erweiterte automatisierte mikrobiologische Analysen mittels TEMPO

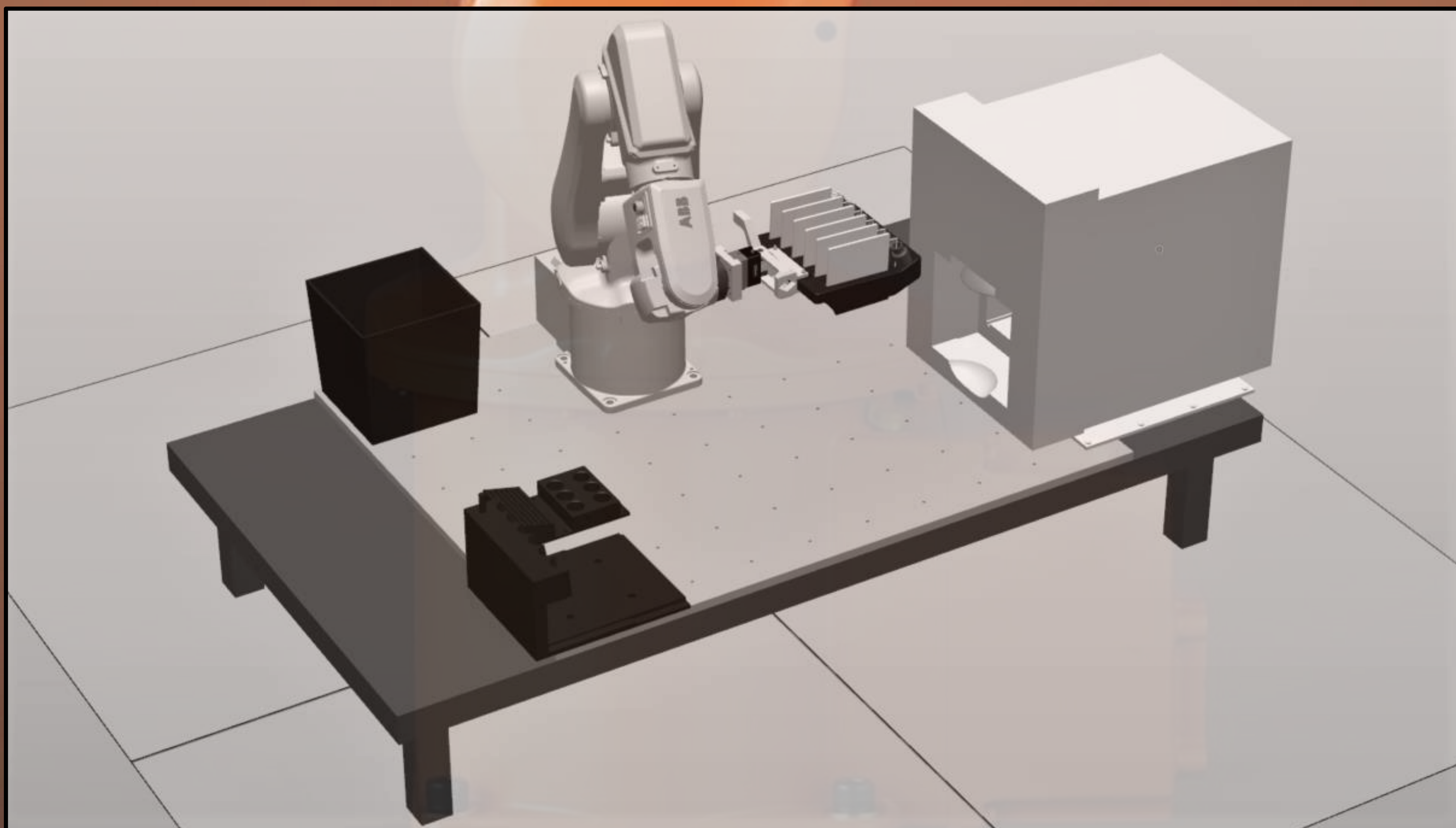
Einleitung:

Die Biolytix AG ist ein Unternehmen, welches im Bereich der molekular- und mikrobiologischen Analytik tätig ist. An ihrem Firmenstandort in Witterswil SO werden unter anderem Lebensmittel auf gesundheitsschädliche Bakterienstämme untersucht. Dieser Analyse-Prozess läuft im Moment teilautomatisiert mittels TEMPO-Analysegeräten ab, welche von den Mitarbeitern/Mitarbeiterinnen stetig gefüttert werden müssen. Dabei handelt es sich um anspruchsvolle, repetitive Arbeiten, welche durch die erweiterte Automations-Lösung übernommen werden sollen. So kann das Knowhow der dafür überqualifizierten Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen dort eingesetzt werden, wo es gefragt ist.

In diesem Projekt geht es darum zu überprüfen, ob sich dieser Analyse-Prozess mit den bereits vorhandenen TEMPO-Analyse-Geräten und einem Industrie-Roboter automatisieren lässt.

Ziel:

Ein Konzept für ausgewählte Teil-Prozesse des zu automatisierenden Gesamt-Prozesses ausarbeiten, diesen Teil-Prozess simulieren und damit auf seine Funktionalität überprüfen. Anschliessend die Simulation in die physische Welt übersetzen.



Umsetzung:

1. Planung der Industrieroboter-Umgebung & Konstruktion von neuen Bauteilen
2. Auslegung des End-Effektors (Greifers) durch Kräfte-Berechnungen
3. Erstellen der Simulation in Robotstudio
4. Aufbau der Industrieroboter-Umgebung
5. Implementierung am Industrie-Roboter

Resultat:

Die Industrieroboter-Umgebung wurde um einen ABB-IRB-120 geplant, so dass dieser alle Positionen ohne Kollisionen anfahren kann. Der Greifer wurde für die Handhabung der neu konstruierten Bauteile ausgelegt. Die Teil-Prozesse wurden simuliert und sind bereit für eine Implementierung. Der Aufbau der Industrieroboter-Umgebung ist abgeschlossen.

Studiengang / Semester: Systemtechnik FS20
Diplomandin: Herr Jan Pyrochta
Auftraggeber: Biolytix AG
Experte: Herr Kuno Kaufmann
Dozent: Prof. Dr. Roland Anderegg, roland.anderegg@fhnw.ch