

European Digital Innovation Hub (EDIH)



GMAR

AUSI 24 - Kurzvorstellung TBI Projekte

Helmut Nöhmayer

Gunskirchen, 19.06.2024

AI5 Production / Trainings

info@ai5production.at
www.ai5production.at



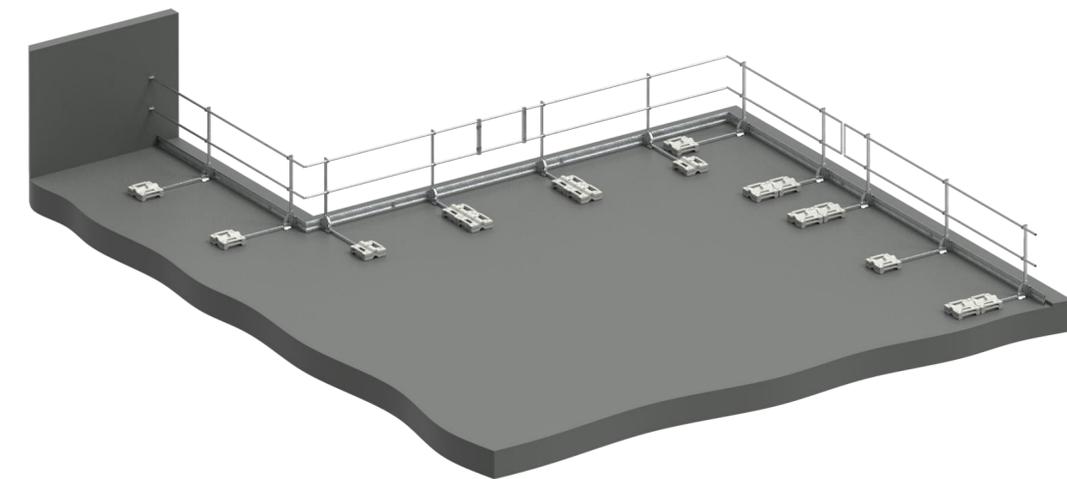
Kurzvorstellung TBI - Projekte



RK Metalltechnik GmbH



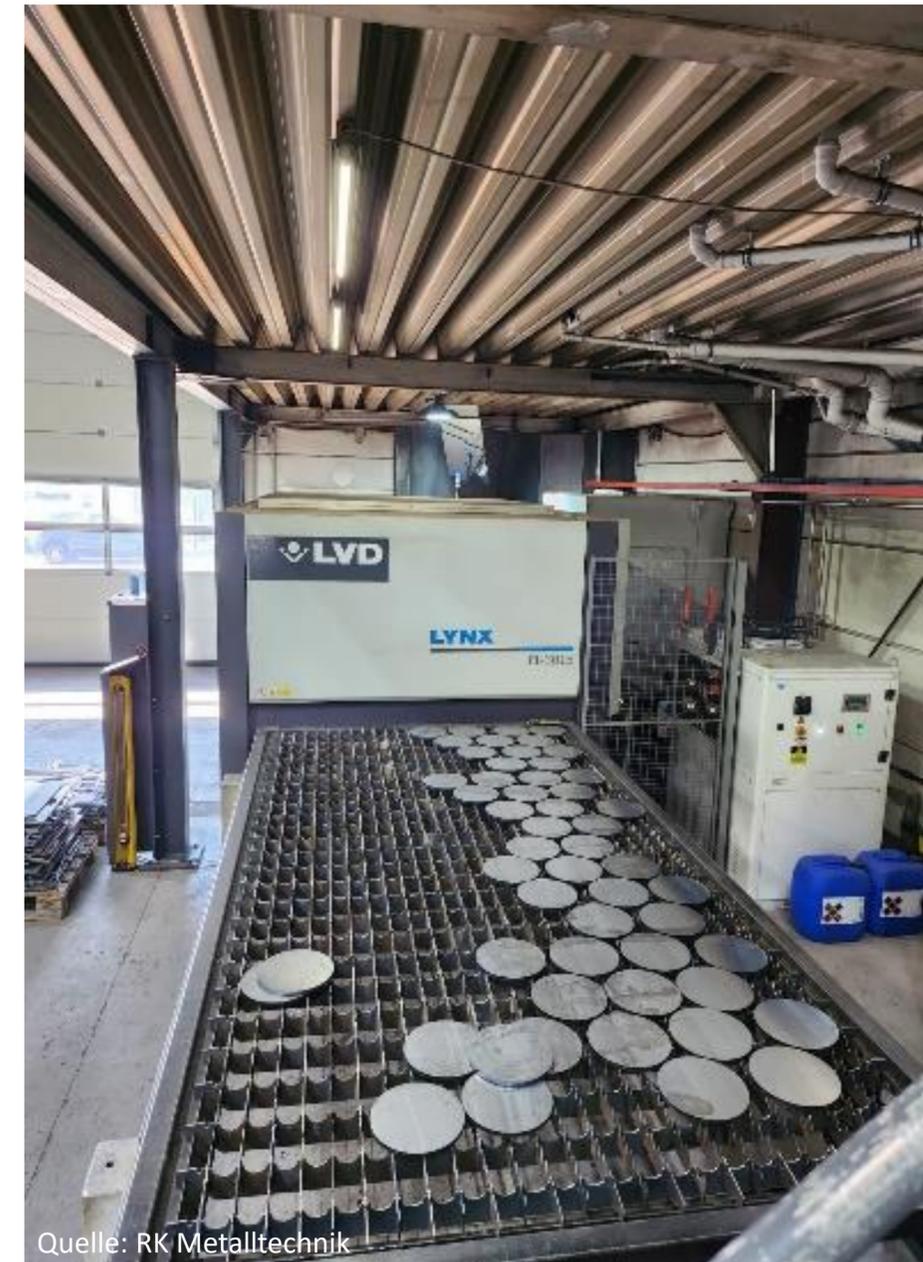
Lottmann Fensterbänke GmbH



Innotech Arbeitsschutz GmbH

Digitaler Entladeassistent

- Kommissionierung von Blechzuschnitten
 - Situativer Zugang zu Produkt/Auftragsinformationen
 - Reduktion der Lager u. Kommissionierkosten + Werkerentlastung
-
- **TBI-Inhalte - Machbarkeit / Konzeptentwicklung**
 - Anforderungenspezifikation
 - Aufbau Testsystem im Labor (Funktionsmuster)
 - Testen des Funktionsmuster beim Anwender
 - Ableitung Aufwände für die Realisierung





- **Aktive Visualisierung der Auflagesituation für Maschinenbediener direkt auf die zugeschnittenen Produkten**
 - Verbessertes Verständnis durch Projektion von Zusatzinformationen
 - Echtzeit Unterstützung bei der Entladung der Laserschneidanlage
- **Effiziente Bewältigung einer Vielzahl von Teilevarianten**
- **Anpassbare Darstellung für verschiedene Teiletypen und Schichten**

- **Nächste Schritte**
 - Detailplanung für Produktiveinsatz



Quelle: Profactor



Quelle: Profactor



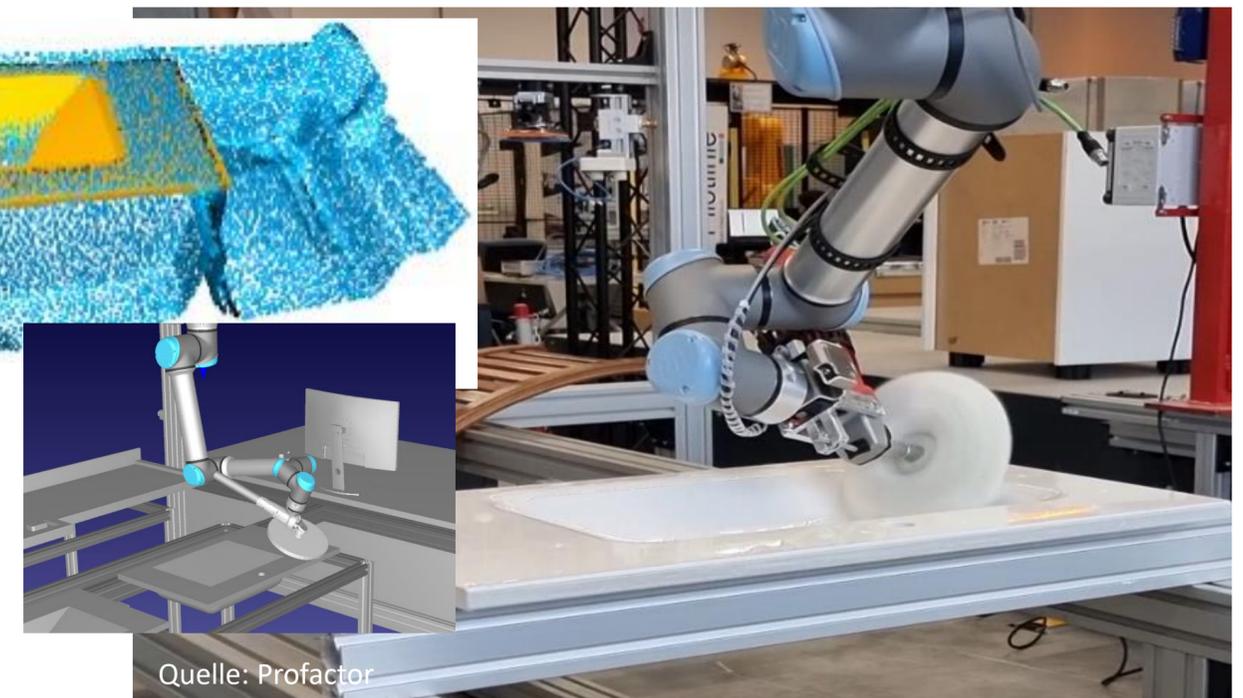
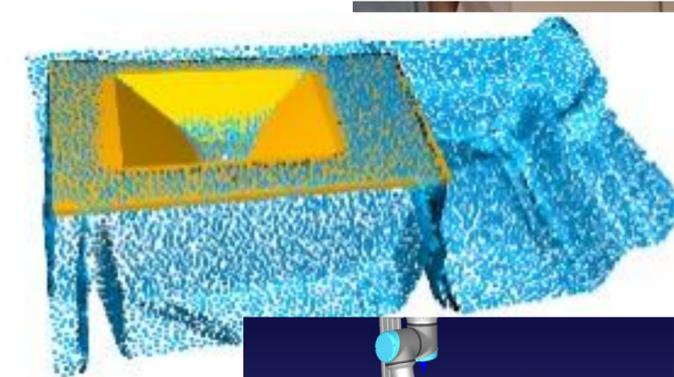
Teilautomatisches Polieren von Waschbecken

- Bearbeitung von Spots, Regionen und ganzen Waschtischen
- Entlastung der Mitarbeiter
- Qualitätsverbesserung + Durchsatzsteigerung

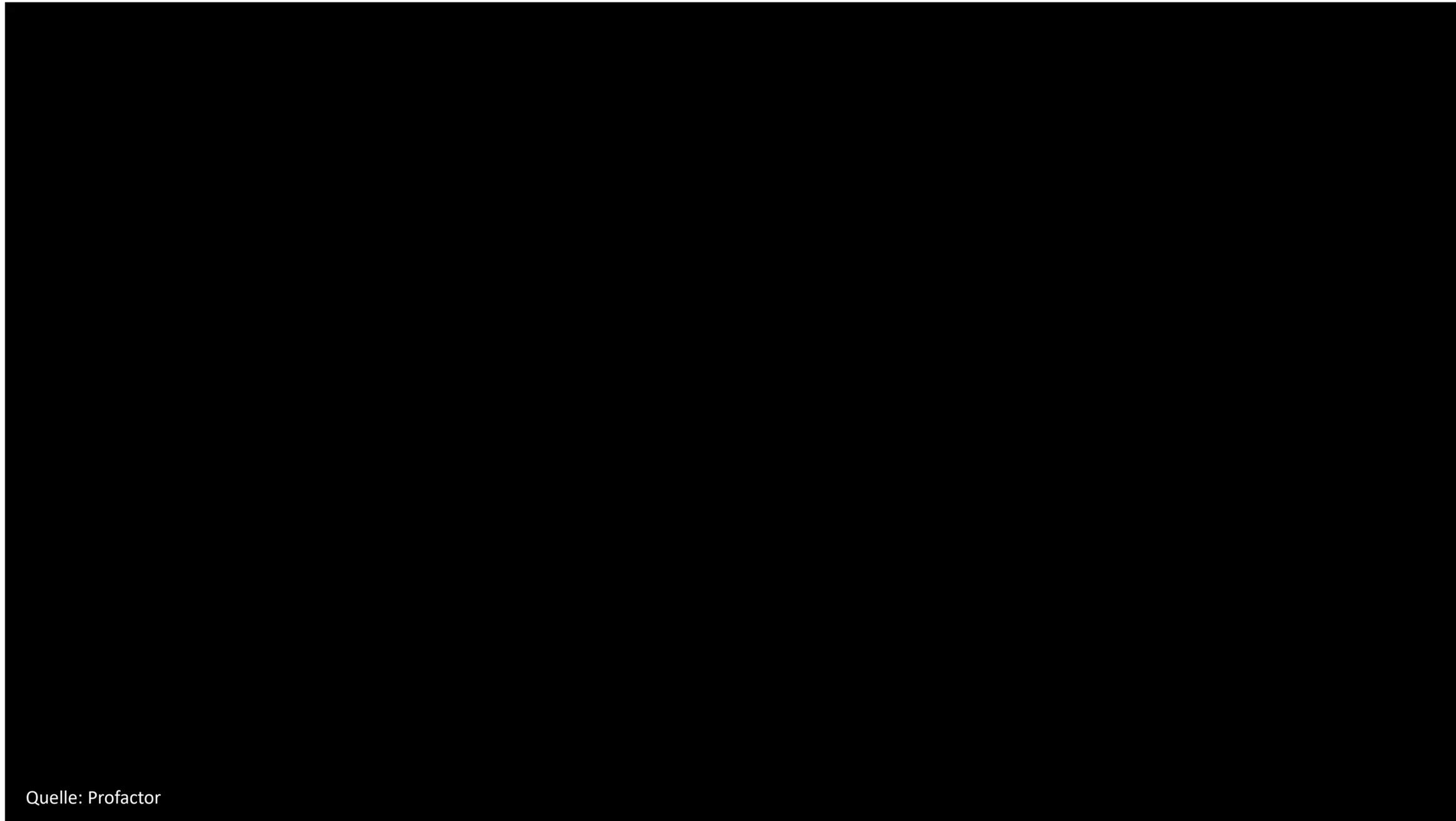


TBI-Inhalte - Machbarkeit / Konzeptentwicklung

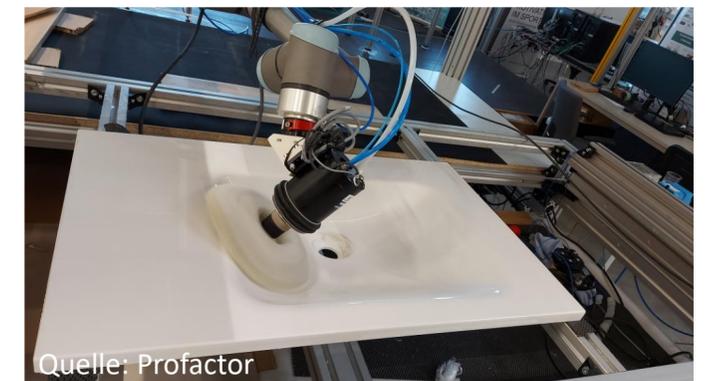
- Aufbau Demosystem / Funktionsmuster
- Erreichbarkeitsuntersuchungen
- Grenzen der Werkzeugtechnik (Versuche)
- 2D/3D Erfassung der Aufspannsituation
- Konzeptentwicklung für eine Spot-Bearbeitungsmethodik
- Ableitung Entwicklungs u. Ausrüstungsaufwand



Kurzvorstellung TBI – Proje



Quelle: Profactor



Quelle: Profactor



Quelle: Profactor

Quelle: Profactor

- **Nächste Schritte**

- Inhouse Testaufbau zur Prozesserverprobung an 20 Musterteilen
- Festlegen einer Programmiermethodik mit Handführung
- Vorbereitung einer stufenweisen Technologieintegration



HMLV- Selektive Bearbeitung v. Waschtischen – FIZ **PROFACTOR**[®]



Lighthouse 22-25

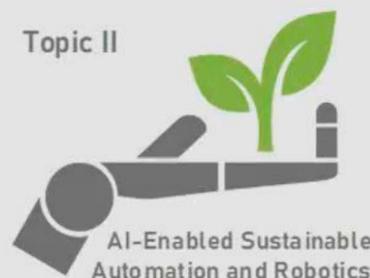


Sketch-Workpiece Interface for Fast Teaching

Mixed Reality Programming of One of a Kind Robotic Polishing Tasks.

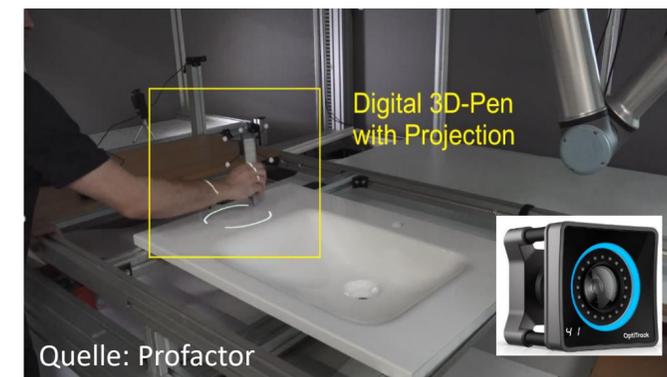


Topic II

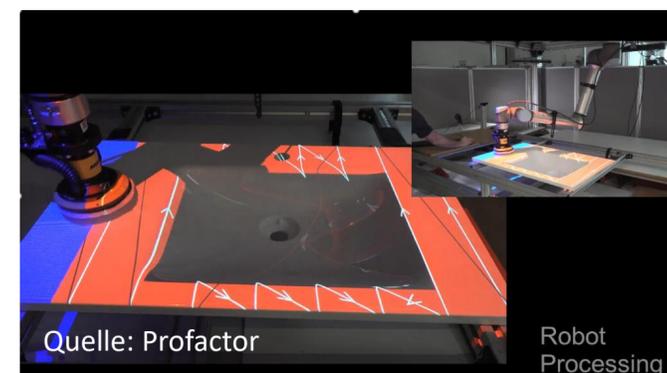


AI-Enabled Sustainable
Automation and Robotics

FROM RESEARCH
TO PRODUCTION
WWW.PROFACTOR.AT

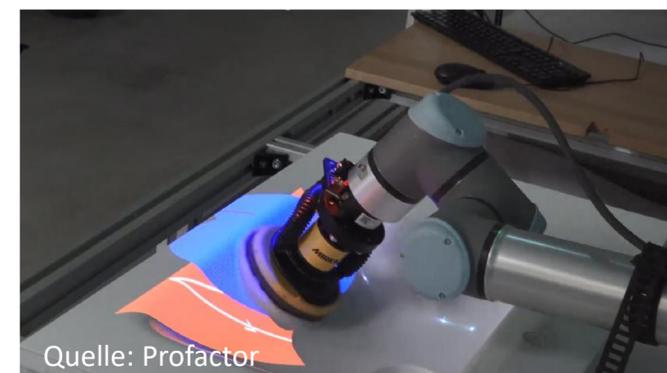


Quelle: Profactor



Quelle: Profactor

Robot
Processing



Quelle: Profactor

- Prozesserstellung über getrackten Stift
- Prozesserstellungszeit < 10s
- Anzeige Fortschritts über Projektion

HMLV- Selektive Bearbeitung v. Waschtischen – Spot



- Freiformbahnen erstellen und Anzeigen



- Parametrierung der Spotbereiche
- Korrektur der manuellen Pfade
- Anzeige der Reihenfolge

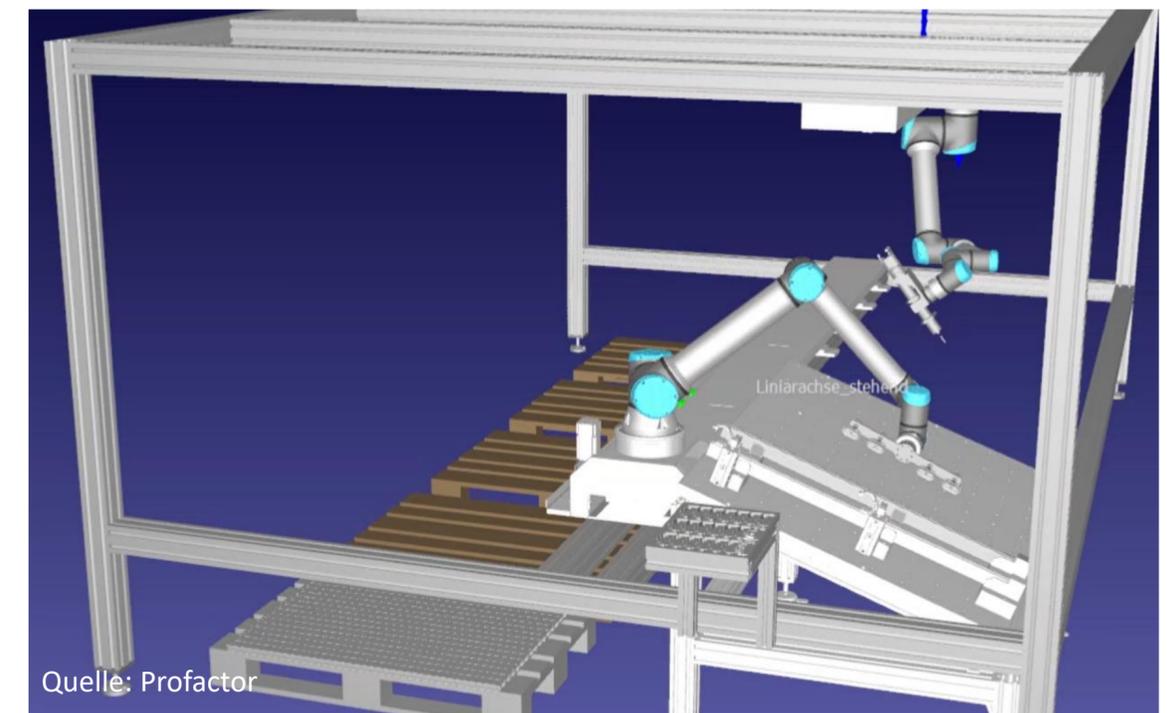
Multistation – Mehrzweckmontagestation

- Alu-Profilsteher 1100-1400mm , Halteösen, verpresste Abdeckkappe
- Mehrstufige Montage
- Roboteranmontage von mittelvolumigen Produktgruppen (< 30.000 /a)



• TBI-Inhalte - Machbarkeit / Konzeptentwicklung

- Aufbau Demosystem / Funktionsmuster
- Testen der geplanten Montage/Fügetechnik
- Erarbeitung Steuerungskonzept bei 2 Robotern + Linearachsen
- Ableitung Entwicklungs u. Ausrüstungsaufwand f. Mehrzweckanlage
- Unterstützung des Entwicklungsteams beim Inhouse Know-How-Aufbau



Kurzvorstellung TBI - Projekt INNOTECH

SO SICHERN SIE LEBEN



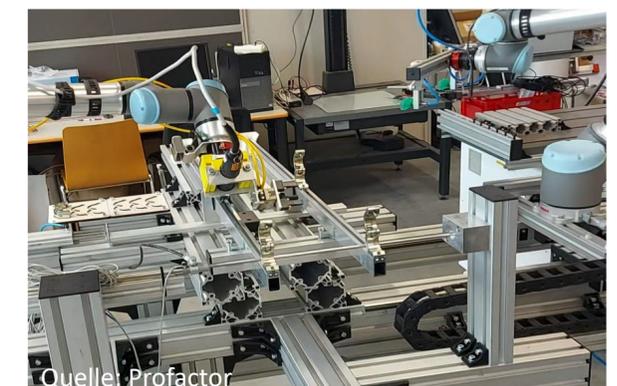
Quelle: Profactor



Quelle: Profactor



Quelle: Profactor

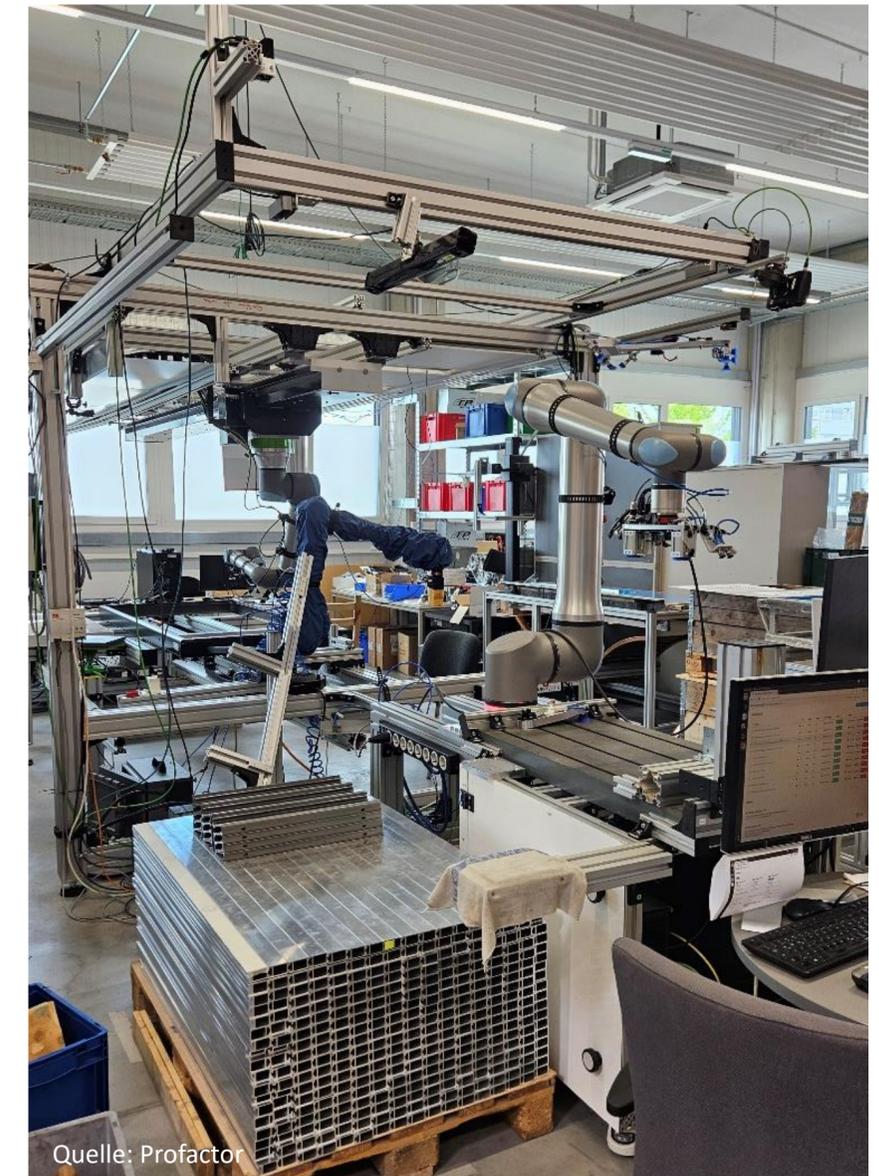


Quelle: Profactor

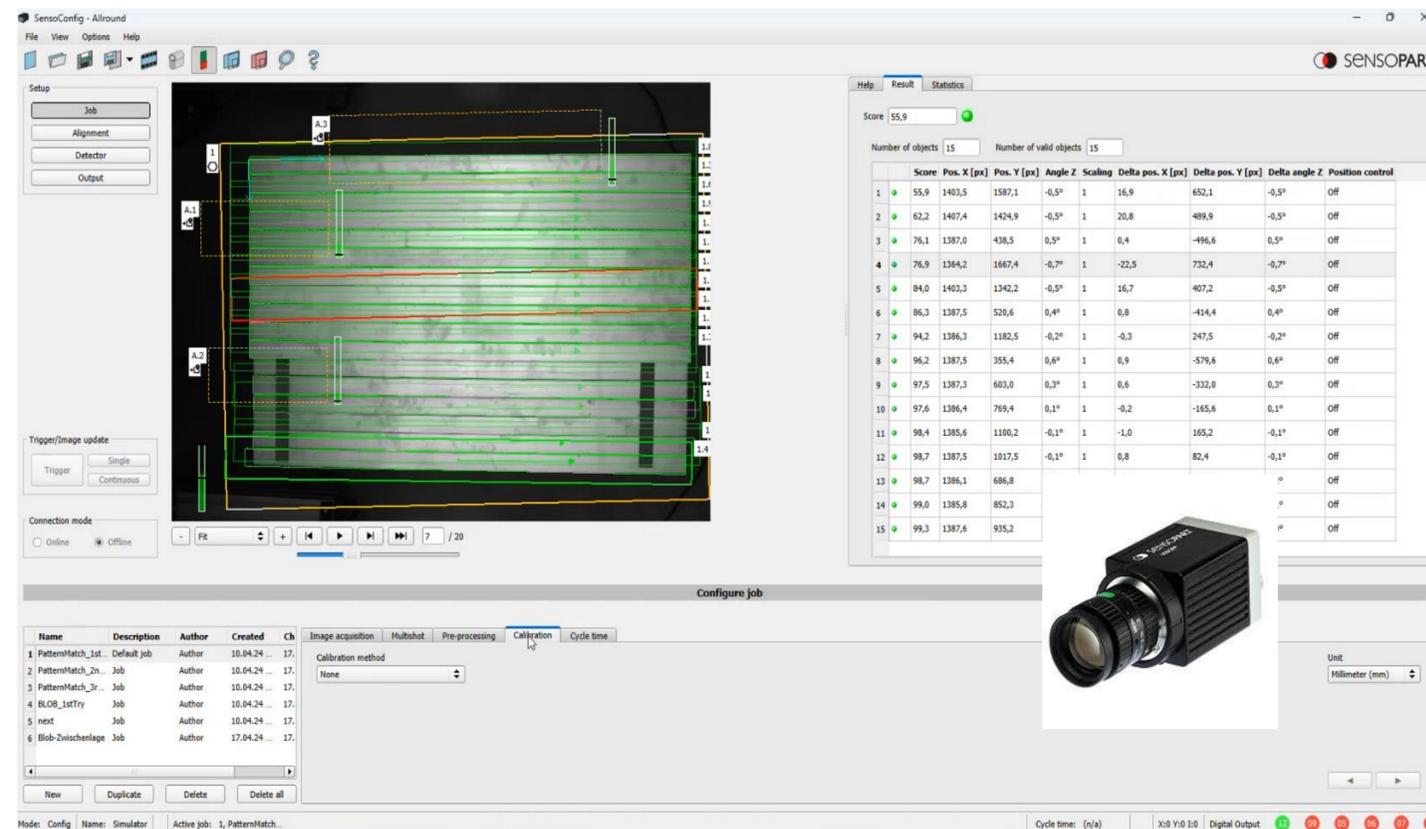
- Sensitive Montage
- Mehrfachaufspannung
- Layoutoptimierung

• Nächste Schritte

- Roboterschulung der Mitarbeiter
- Derzeit Aufbau Pilotanlage
- Untersuchung Nutzung SmartCam / Visionsensoren f. Lagenbilderfassung



Quelle: Profactor



Score	Pos. X [px]	Pos. Y [px]	Angle Z	Scaling	Delta pos. X [px]	Delta pos. Y [px]	Delta angle Z	Position control
55,9	1403,5	1587,1	-0,5°	1	16,9	652,1	-0,5°	OFF
62,2	1407,4	1424,9	-0,5°	1	20,8	489,9	-0,5°	OFF
76,1	1387,0	438,5	0,5°	1	0,4	-196,6	0,5°	OFF
76,9	1364,2	1667,4	-0,7°	1	-22,5	732,4	-0,7°	OFF
84,0	1403,3	1342,2	-0,5°	1	16,7	407,2	-0,5°	OFF
86,3	1387,5	520,6	0,4°	1	0,8	-414,4	0,4°	OFF
94,2	1386,3	1182,5	-0,2°	1	-0,3	247,5	-0,2°	OFF
96,2	1387,5	355,4	0,6°	1	0,9	-579,6	0,6°	OFF
97,5	1387,3	603,0	0,3°	1	0,6	-332,0	0,3°	OFF
97,6	1386,4	769,4	0,1°	1	-0,2	-165,6	0,1°	OFF
98,4	1385,6	1100,2	-0,1°	1	-1,0	165,2	-0,1°	OFF
98,7	1387,5	1017,5	-0,1°	1	0,8	82,4	-0,1°	OFF
98,7	1386,1	686,8						OFF
99,0	1385,8	852,3						OFF
99,3	1387,6	935,2						OFF

Name	Description	Author	Created	Ch
1	PatternMatch_1st...	Author	10.04.24 ...	17
2	PatternMatch_2H...	Author	10.04.24 ...	17
3	PatternMatch_3r...	Author	10.04.24 ...	17
4	BLOB_1stTry	Author	10.04.24 ...	17
5	next	Author	10.04.24 ...	17
6	Blob-Zwischenlage	Author	17.04.24 ...	17

Quelle: Profactor





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

HELMUT NÖHMAYER
Technologiemanagement
Robotik & Automationssysteme
helmut.noehmayer@profactor.at

FROM RESEARCH
TO PRODUCTION