

Kompetenzbereich Digitale Fertigung



Robotikprüflabor der Berner Fachhochschule in Biel.

Interdisziplinär und institutsübergreifend bearbeiten wir sämtliche produktionstechnische Fragestellungen der Holz- und Bauindustrie mit dem Schwerpunkt industrielle Planungs- und Fertigungsprozesse. Dazu gehören die effiziente Gestaltung, Planung und Steuerung von Fertigungs- und Logistikprozessen einschliesslich der Bearbeitung von Holz- und Holzwerkstoffoberflächen. Wir nutzen ergebnisorientierte Techniken wie Robotik, RFID, 3D-Scanning, Rapid Prototyping und Beschichtungstechnologien.

Forschungskompetenzen

Gemeinsam mit unseren Wirtschaftspartnern arbeiten wir in Projekten, die zur Verbesserung der Prozesskette in der Be- und Verarbeitung von Holz und Holzwerkstoffen beitragen.

Unsere Ziele sind:

- Verbesserung der Oberflächenqualität, z. B. durch online-Beurteilung der geschliffenen Holzoberflächen (Projekt WoodSurf)
- Optimierung der Pulverbeschichtung (Projekt Clearcoat)
- Entwicklung von umweltfreundlichen Verbindungstechnologien, einerseits als mechanische Verbindung von Holzbauteilen (Projekt WoodClick) und andererseits als chemische Verbindungen (Projekt Lignofast)
- Durchgängige Prozesssteuerung mittels RFID-Technologie (Projekt RFID-Holzbearbeitung)
- Lösen von Schnittstellenproblemen zur Verbesserung der Datendurchgängigkeit (diverse Projekte)
- Anwendung moderner Technik, z. B. Roboter, Mehrachsmaschinen und Scantechnik in der Holzbearbeitung (Projekt Komplettbearbeitungstechnologie)

Dienstleistungsangebot

Wir bieten Dienstleistungen innerhalb der gesamten Prozesskette von der Datenerfassung, Konstruktion, Fertigungsdatengenerierung und Bearbeitung bis hin zur Oberflächenveredlung an. Wir arbeiten an der Lösung von Schnittstellenproblemen zur Gewährleistung der Datendurchgängigkeit. In unseren hochmodernen Fertigungszellen mit integrierten Robotern können wir Ihre betriebspezifischen Automationsprojekte auf ihre Machbarkeit prüfen. Wir unterstützen Sie beim Einsatz der RFID-Technologie, nehmen Betriebsanalysen vor, erstellen Materialflussanalysen und begleiten Sie bei der Optimierung von Produktionsprozessen. Unsere Kompetenzen befinden sich in folgenden Bereichen:

- Betriebsanalyse und Layoutplanung
- Datenerfassung und CAD
- Fertigungsdatengenerierung und Fertigung
- Fertigungssteuerung
- Oberflächenmessung
- Oberflächenveredlung
- Automation mit Robotern und/oder RFID-Technik

Infrastruktur

Für die fachgerechte Abwicklung von Dienstleistungs- und Forschungsaufträgen stehen zwei gut ausgerüstete Fertigungszellen zur Verfügung. Diese beinhalten unter anderem:

- 2 ABB-Roboter
- KUKA-Roboter mit Frässpindel
- Robotergesteuerte Schleifmaschinen, Oberfräse, Nagelpistole, Schraubautomat, Klebstoffapplikation
- Spezialtisch für automatische Montage (z. B. Fenster oder Möbel)
- CNC-Bearbeitungszentrum HOMAG
- 5-Achs-Maschine MAKA für die Fertigung von komplexen Werkstücken
- PC-basierte SPS-Steuerung der gesamten Zelle
- Oberflächenmessgerät mit verschiedenen Sensoren
- 3D-Scantechnik

Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft

Mit Fokus auf Geschäftsmodelle, Unternehmens-, Fertigungs- und Bauprozesse begleiten wir Sie im Institut für digitale Bau- und Holzwirtschaft IdBH auf dem Weg in die smarte Arbeitswelt von morgen.

Ihr Ansprechpartner

Prof. Eduard Bachmann
+41 32 344 03 88
eduard.bachmann@bfh.ch