

## Domaine de compétences Fabrication numérique



Laboratoire d'essais de robotique de la Haute école spécialisée de Bienne

De manière interdisciplinaire et avec le concours des autres instituts, nous traitons l'ensemble des problématiques de l'industrie du bois et de la construction en mettant l'accent sur les processus industriels de planification et de fabrication. Nos missions comprennent la conception, la planification et le pilotage industriel de processus de fabrication et de logistique en incluant l'usinage des surfaces du bois et de ses dérivés. Nous utilisons des techniques modernes telles que la robotique, les technologies RFID et de scan 3D, le prototypage rapide et les technologies de revêtement.

### Compétences de la recherche

Par une relation étroite avec nos partenaires du tissu économique, nous travaillons sur des projets qui contribuent à l'amélioration de la chaîne des processus de transformation et de traitement du bois et des matériaux dérivés.

Nos objectifs sont:

- l'amélioration de la qualité de surface, par ex. par l'évaluation en ligne des défauts à la surface du bois (projet WoodSurf)
- l'optimisation du revêtement par poudre (projet Clearcoat)
- le développement d'assemblages respectueux de l'environnement, que ce soient par des connections mécaniques entre éléments en bois (projet WoodClick) ou par méthodes chimiques (projet Lignofast).
- le contrôle continu du processus par la technologie RFID
- l'analyse des interfaces pour améliorer les échanges de données (divers projets)
- l'application de technologies modernes, utilisant par ex. la robotique, les machines-outils multi-axes et la technique de scan

### Offre de services

Nous proposons des prestations de services adaptées à chacune des étapes de la chaîne du processus d'acquisition des données, de

construction, de génération des données de production, de transformation, de traitement et de finition de surface. Nous analysons les interfaces entre systèmes dans le but de garantir les échanges de données. A l'aide de nos unités autonomes de production ultramodernes équipées de robots, nous pouvons tester et valider la faisabilité de vos projets spécifiques d'automatisation. Nous vous soutenons dans la mise en œuvre de la technologie RFID, en menant des diagnostics d'exploitation, en analysant les flux matériels et en vous guidant à travers l'optimisation de vos processus de production.

Nos compétences s'appliquent aux domaines suivants:

- Analyse opérationnelle et planification industrielle
- Acquisition de données et conception CAO
- Génération des données de production
- Pilotage de la production
- Mesure de la qualité de surface
- Finition de surface
- Automatisation par robotique et/ou par technologie RFID

### Infrastructure

Pour une mise en œuvre appropriée des prestations de service et des projets de recherche, nous disposons de deux unités autonomes de production équipées de matériel de qualité.

Ces îlots comprennent, entre autres:

- Deux robots ABB
- Un robot KUKA avec broche électrique
- Des rectifieuses d'outils robotisées, des défonceuses, des machines à clouer, un automate-visseur, des applicateurs d'adhésifs
- Une table spéciale pour montage automatique (par exemple, pour fenêtres ou meubles)
- Un centre d'usinage CNC HOMAG
- Une machine 5axes MAKKA pour la production de pièces complexes
- Un système de commande PLC des unités de production, basé sur PC
- Un équipement de mesure des surfaces avec capteurs variés
- La technologie de scan 3D

### Institut de l'économie numérique de la construction et du bois IdBH

Processus de gestion, de fabrication et de construction, études de marché et de modèles économiques : à l'Institut de l'économie numérique de la construction et du bois IdBH nous mettons nos compétences en matière de transition numérique à votre disposition pour vous accompagner sur la voie du monde du travail intelligent de demain.

### Votre contact

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