



Haute école spécialisée bernoise  
Technique et informatique

Case postale  
2501 Bienne

Téléphone 032 321 63 79

mediendienst.ti@bfh.ch  
bfh.ch/ti

## COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Bienne, le 18 octobre 2021

Haute école spécialisée bernoise

### **Un diplômé de la BFH remporte le Siemens Excellence Award régional**

**Le Siemens Excellence Award récompense des travaux de diplômés exceptionnels soumis dans différentes hautes écoles spécialisées suisses. Cette année, le prix régional est décerné à Florian Burri, diplômé de la BFH, pour son mémoire de bachelor.**

Le Siemens Excellence Award récompense des travaux de diplômés exceptionnels afin d'encourager la réflexion scientifique des jeunes ingénieur-e-s sur des questions d'intérêt pratique. Dans chaque haute école spécialisée, le mémoire le plus remarquable réalisé dans une filière technique est chaque année récompensé par un prix de 4000 francs. Une fois par an, le ou la lauréat-e du Siemens Excellence Award national, doté de 10'000 francs, est sélectionné-e parmi les lauréat-e-s des différentes hautes écoles spécialisées.

#### **Un projet qui allie passion et centres d'intérêt**

Cette année, le prix régional est décerné à Florian Burri, de Berne, diplômé de la filière Bachelor en Microtechnique et technique médicale de la Haute école spécialisée bernoise BFH. Ce dessinateur-constructeur industriel de formation, féru d'informatique et autodidacte en programmation, a réuni ses passions pour le génie mécanique et l'informatique dans ses études en Microtechnique et technique médicale. Son inventivité et son esprit d'ingénierie ont atteint un point culminant dans son mémoire de diplôme. Outre la performance scientifique, le degré d'innovation, la pertinence sociale et l'applicabilité pratique de ses travaux ont été évalués. Le mémoire de bachelor « Deep-Learning Solution for a Robotic Bin-Picking Task » a été réalisé en collaboration avec le CSEM, une organisation de recherche qui s'est fixé pour mission d'amener des technologies innovantes à la maturité industrielle. Le D<sup>r</sup> Gabriel Gruener de la BFH et Matthias Höchemer du CSEM ont supervisé ce mémoire de bachelor.

#### **L'apprentissage profond et sa capacité à résoudre des problèmes en tant que clé pour réduire les coûts et la complexité**

Dans le cadre de son mémoire de bachelor, Florian Burri a mis au point un système innovant de débrassage basé sur l'apprentissage profond pour remplacer les systèmes d'alimentation existants dans l'environnement industriel. Lors du débrassage, un bras de robot saisit des pièces dans un bac en vue de leur utilisation industrielle ultérieure. Le défi tient au fait que ce bras doit localiser l'emplacement des pièces en analysant des données en trois dimensions, ce qui exige des caméras 3D coûteuses. La solution mise au point par Florian Burri permet d'utiliser du matériel bon marché sans transiger sur la capacité du robot à se repérer. Elle peut être entraînée durant la nuit avec des données synthétiques et fonctionne immédiatement avec des données réelles. Lors d'une première évaluation, le système s'est révélé remarquablement performant avec de petites pièces métalliques, hautement réfléchives.

### « Il faut choisir quelque chose qu'on aime »

Interrogé sur les plus grandes difficultés du projet, Florian Burri hésite : « Dans l'ensemble, tout s'est vraiment très bien passé ». Le plus grand défi pour lui a été la gestion du temps : « J'ai dû me restreindre parce qu'il fallait bien que je rende mon rapport à un moment donné. Les délais étaient plutôt serrés pour un projet de ce type. » D'où son conseil aux autres étudiant-e-s qui réfléchissent au sujet de leur mémoire de bachelor : plus la question vous passionne, plus il vous sera facile d'avancer sur votre travail. Florian Burri a, entre autres, énormément apprécié les recherches au début du projet. La lecture de nombreux articles lui a permis de constater que ses travaux étaient « à la pointe », parce qu'il s'agit d'un domaine très actuel dans le milieu de la recherche. L'obtention de son diplôme de bachelor ne marque pas la fin de son projet pour Florian Burri : il pourra continuer à travailler sur son système de dévissage dans le cadre de son emploi au CSEM.

#### La filière de bachelor Microtechnique et technique médicale

La filière de bachelor Microtechnique et technique médicale permet d'acquérir de vastes connaissances fondamentales et associe les disciplines de l'électrotechnique, de la mécanique et de l'informatique. Grâce à leur savoir-faire étendu et à leur interdisciplinarité, les diplômé-e-s sont en mesure de développer à petite échelle des systèmes techniques complets pour des produits intelligents et de haute précision. L'enseignement et la recherche sont fortement axés sur la pratique.

Des informations détaillées sur la filière, les conditions d'admission et les débouchés professionnels sont disponibles sur le site internet de la BFH à l'adresse [bfh.ch/micro](https://bfh.ch/micro) ou en assistant à une séance d'information: [bfh.ch/micro-info](https://bfh.ch/micro-info).

#### Résumé du mémoire de bachelor

Florian Burri

« [Deep-Learning Solution for a Robotic Bin-Picking Task](#) »

#### Contact

Florian Burri, lauréat du prix régional Siemens Excellence Award 2021, [f6.burri@gmail.com](mailto:f6.burri@gmail.com)

Prof. Dr Gabriel Gruener, enseignant, Microtechnique et technique médicale,  
Haute école spécialisée bernoise, [gabriel.gruener@bfh.ch](mailto:gabriel.gruener@bfh.ch), +41 32 321 67 43

Matthias Höchemer, Head Robotics & Deep Learning, CSEM SA,  
[matthias.hoechemer@csem.ch](mailto:matthias.hoechemer@csem.ch), +41 77 468 73 58

Bettina Huber, responsable de la communication de l'enseignement, Haute école  
spécialisée bernoise, Technique et informatique, [bettina.huber@bfh.ch](mailto:bettina.huber@bfh.ch), +41 32 321 63 79