



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 26 septembre 2023

Haute école spécialisée bernoise

Des diplômés pour la relève des ingénieur-e-s

Pas moins de 254 étudiant-e-s de la Haute école spécialisée bernoise, Technique et informatique ont terminé avec succès leur formation d'ingénieur-e ou d'informaticien-ne en 2023. Le 22 septembre, les diplômés ont été reconnus et les performances exceptionnelles ont été honorées et récompensées dans le cadre de la cérémonie de remise des prix.

Deux cent vingt-sept diplômé-e-s ont obtenu leur Bachelor of Science et 27 leur Master of Science. Leurs travaux de fin d'études portaient sur des problématiques complexes issues de la réalité industrielle et économique. Ces jeunes diplômé-e-s ont trouvé des solutions, des produits, des processus ou des systèmes innovants et créatifs, mettant en pratique des connaissances acquises pendant leurs études. Cette année, six travaux de fin d'études particulièrement brillants ont reçu une récompense spéciale, ayant valeur de reconnaissance particulière pour la qualité du travail accompli. En plus des deux prix Styner, du Siemens Excellence Award régional et du RUAG Innovation Award, le Creaholic « Most Creative Thesis Award » et le prix spécial ETA ont également été décernés cette année dans le domaine de spécialité Mécatronique et technique des systèmes. En outre, une récompense a été attribuée au meilleur diplôme dans le domaine de spécialité mécatronique et technique des systèmes, avec l'aimable soutien d'Ypsomed SA. Le prix distinguant le meilleur diplôme dans le domaine Génie électrique et technologie de l'information a pu être attribué grâce à l'engagement de l'association Swiss Engineering UTS.

Prix Styner

Cette année encore, la Fondation Styner a couronné deux travaux de master remarquables, qui se caractérisent par un contenu hautement innovant et qui ont le potentiel pour une application pratique dans l'économie. Le premier prix, doté de 10 000 francs, a été remporté par Dominik Bagaric de Bellach pour son travail de master intitulé « Analyse der Ermüdungslebensdauer von Wälzführungen unter verschiedenen Vorspannungen ». Dans ce long mémoire techniquement ambitieux, le diplômé du Master of Science in Engineering (MSE) a démontré ses capacités d'analyse, sa créativité et sa volonté de trouver des solutions à un problème techniquement complexe. Les guidages sur rails profilés compacts sont soumis à de fortes contraintes en cas de vitesses et d'accélération élevées en charge. Pour y faire face, il est essentiel, entre autres, d'avoir une connaissance plus profonde de leur durée de vie. Pour ce faire, Dominik Bagaric a développé dans son mémoire de master des méthodes plus élaborées pour estimer la durée de vie. Celles-ci permettent d'étudier et de concevoir les guidages sur rails profilés avec plus de précision sous les contraintes les plus diverses. Le partenaire industriel Schneeberger AG Lineartechnik a pu tirer parti des nouveaux enseignements pour optimiser les guidages sur rails profilés en fonction des applications visées.

Résumé du mémoire :

« Analyse der Ermüdungslebensdauer von Wälzführungen unter verschiedenen Vorspannungen », Dominik Bagaric

Dominik Wenger de Münchenbuchsee a remporté le deuxième prix, doté de 5000 francs, pour son travail de master intitulé « Implementation and Verification of a Modular Platform to Test Controllers for Piezoelectric Ultrasonic Periodontal Scalers ». Il a mis au point une plateforme matérielle modulaire permettant de concevoir et d'implémenter des systèmes de régulation pour des générateurs d'ultrasons piézoélectriques, mais également de les tester avec des produits existants. La bande passante élevée et la précision de mesure que permet cette plateforme ouvrent la voie à la recherche et au développement de nouveaux concepts et algorithmes de régulation. La première application que Dominik Wenger a réalisée avec succès est un système de régulation basé sur un modèle à destination des détartreurs à ultrasons de la société E.M.S. Electro Medical Systems S.A. à Nyon.

Résumé du mémoire :

« Design of a Modular Platform for Controlling Piezoelectric Ultrasonic Periodontal Scalers », Dominik Wenger

Prix régional Siemens Excellence Award

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. Cette année, le prix régional Siemens Excellence Award, doté de 4000 francs, a été remis à Emanuel Hadjikan de Safnern pour son travail de diplôme « eBusSIM – Softwareanwendung zur Betriebssimulation von Elektrobussen ». Outre la performance scientifique, le degré d'innovation, la pertinence sociale et l'applicabilité pratique de ses travaux ont été évalués. Emanuel Hadjikan, diplômé du bachelor en Génie électrique et technologie de l'information, s'est intéressé dans son mémoire à l'électrification des grandes flottes de véhicules dans les compagnies de bus. Il a développé à cet effet une solution logicielle qui prend en compte les attentes et les besoins spécifiques des compagnies de transport – par exemple, des autonomies limitées ou des infrastructures de recharge disponibles – en vue de simuler sur mesure le déploiement de bus électriques. Le programme de simulation couvre les domaines suivants à travers quatre sous-programmes : calcul d'investissement, état de charge des batteries, sollicitation des infrastructures de recharge et calcul de la durée de vie des batteries. Le mémoire de bachelor d'Emanuel Hadjikan a donné lieu à un programme fonctionnel et opérationnel permettant aux exploitants de grandes flottes de véhicules de planifier et d'optimiser durablement les véhicules électriques et les infrastructures *ad hoc*. Les Transports publics bernois utilisent ce logiciel pour la première fois dans le cadre de l'élaboration de leur stratégie de flotte. Emanuel Hadjikan a développé son programme au Centre Stockage d'énergie dans le cadre du projet « eMobility+ ». Le projet a donné le jour à une idée commerciale soutenue par la fondation Gebert Rüb à hauteur de 150 000 francs dans le cadre de son programme « First Ventures ».

Résumé du mémoire :

« eBusSIM – Softwareanwendung zur Betriebssimulation von Elektrobussen », Emanuel Hadjikan

RUAG Innovation Award

La sécurité et l'autosuffisance sont des questions qui vont occuper la Suisse dans les décennies à venir. Doté de 1000 francs, le RUAG Innovation Award vise à encourager les futur-e-s diplômé-e-s des hautes écoles, à s'intéresser aux questions liées à ce thème et récompense les innovations en la matière. Kevin Dan Reber, Simon Stoll et Silvan Pfahrer, titulaires d'un bachelor en Génie électrique et technologie de l'information, ont conquis le jury avec leur travail de fin d'études « Internet of Things for the Monitoring of Shelters and

Protection Structures », réalisé en collaboration avec l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP). Le caractère innovant et l'excellence scientifique de la réalisation figuraient en tête des critères retenus pour désigner le travail gagnant. Kevin Dan Reber, Simon Stoll et Silvan Pfahrer ont consacré leur travail de bachelor à la télésurveillance pour l'entretien des abris et des constructions de protection. Les jeunes diplômés ont utilisé un système PoE câblé pour développer un système de surveillance répondant aux exigences de modularité, d'évolutivité, de fiabilité et de facilité d'installation. Le système mesure des paramètres tels que la température, l'humidité et la pression. L'avantage de la solution qu'ils ont développée réside dans sa facilité d'installation et d'utilisation, notamment grâce à une interface de visualisation des données intuitive et conviviale, ainsi que dans sa grande fiabilité. De plus, après son utilisation concluante au centre d'hébergement d'urgence d'Interlaken, il est apparu que le système permettait d'améliorer considérablement la fréquence de collecte des données et l'efficacité de la télésurveillance.

Résumé du mémoire :

« Internet of Things for the Monitoring of Shelters and Protection Structures », Kevin Dan Reber, Simon Stoll, Silvan Pfahrer

Creaholic « Most Creative Thesis Award »

À travers le « Most Creative Thesis Award », Creaholic SA récompense le travail de bachelor le plus créatif de la filière Bachelor en Mécatronique et technique des systèmes en le dotant d'un bon pour un atelier d'idées et d'une œuvre d'art avec dédicace personnelle. Damian Leder d'Ittigen a conquis le jury par sa méthodologie et par la créativité de son travail de bachelor « Guidage pivotant à diamètre variable ». Ce travail porte sur un système automatisable destiné à éviter le remplacement manuel des guides sur les machines de coupe et dénudage actuelles de la société Schleuniger SA en fonction de la taille des câbles.

Résumé du mémoire :

« Durchmesservariable Schwenkführung », Damian Leder

Prix spécial ETA

Le prix pour le meilleur travail en Mécatronique et technique des systèmes est offert par Hamilton International Ltd. en collaboration avec ETA SA Manufacture Horlogère Suisse à Granges. Le prix est une PSR, une réédition de la première montre numérique au monde. À l'époque, elle avait révolutionné le marché de l'horlogerie avec son design futuriste et incarne depuis toujours l'esthétique de la conquête spatiale comme aucune autre montre. Entreprise formatrice active, ETA SA met un point d'honneur à récompenser les performances de haut niveau des étudiant-e-s. Oliver Julian Hess de Schwarzenburg a conquis le jury par son travail « Closed Loop Regulation of an Innovative Ultrasonic Micro Actuator » dans le domaine de la microtechnique, de la technologie d'entraînement et de la technique de régulation. On soulignera tout particulièrement l'importance de ses résultats pour le partenaire industriel Miniswys SA à Biel/Bienne. La simulation et l'implémentation de différents régulateurs nouveaux et fonctionnels (régulateurs PD, en cascade, de suivi et de placement des pôles) sont très précieuses pour Miniswys.

Résumé du mémoire :

« Closed Loop Regulation of an Innovative Ultrasonic Micro Actuator », Oliver Julian Hess

Lors de la cérémonie, les meilleurs diplômés de niveau bachelor et master ainsi que le meilleur diplômé toutes filières confondues au sein du département ont également été récompensés. Vous en trouverez la liste ci-après. La BFH Technique et informatique félicite les diplômé-e-s pour leurs résultats exceptionnels.

Meilleurs diplômés 2023 : Bachelor of Science

Ingénierie automobile et du véhicule :
Damian Schmid, Nesslau

Génie électrique et technologie de l'information :
Niklaus Ruben Aurel Leuenberger, Spiegel bei Bern

Informatique :
Kersten Reinhard Brändle, Dotzigen

Mécanique :
Joel Daniel Wenger, Süderen

Informatique médicale :
Erin-Sophie Giezendanner, Deitingen

Mécatronique et technique des systèmes :
Stefan Rentsch, Aarwangen

Ingénierie de gestion :
Michael Jakob, Busswil bei Büren

Meilleurs diplômés 2023 : Master of Science en ingénierie

Bruno Stucki, Oberdiessbach

Meilleur diplômé toutes filières confondues en 2023 au département Technique et informatique

Damian Schmid, Nesslau

La BFH Technique et informatique félicite tou-te-s les diplômé-e-s et lauréat-e-s et remercie chaleureusement les sponsors pour leur soutien très apprécié en faveur de l'évènement et sous la forme de prix (par ordre alphabétique) : Association Swiss Engineering UTS, Creaholic SA, Electrosuisse, ETA SA, Hamilton International Ltd, Polypoint SA, Ruag SA, Siemens Suisse SA, Fondation Styner, Ypsomed SA, Ziemer Ophthalmic Systems AG

Book 2023 – les résumés de tous les travaux de fin d'études disponibles dans un format compact

Découvrez un aperçu des projets diversifiés, innovants et ambitieux. Les travaux de fin d'études impressionnent par leur forte orientation pratique et leur ancrage dans la réalité industrielle et économique.

La série de publications 2023 avec les résumés de mémoire est disponible au format numérique PDF et sous forme imprimée :

bfh.ch/book



Contact

Prof. Raoul Waldburger, directeur, Haute école spécialisée bernoise, Technique et informatique, raoul.waldburger@bfh.ch, +41 32 321 62 02

Bettina Huber, responsable de la communication Enseignement, Haute école spécialisée bernoise, Technique et informatique, bettina.huber@bfh.ch, +41 32 321 63 79