

École supérieure technique Mittelland

# Rapport annuel

# 2019





**SE RÉUNIR EST UN DÉBUT ;  
RESTER ENSEMBLE EST UN  
PROGRÈS ; TRAVAILLER  
ENSEMBLE EST LA RÉUSSITE.**

**HENRY FORD**

Industriel et ingénieur automobile américain,  
inventeur de la chaîne de production

**IMPRESSUM**

**École supérieure technique Mittelland**

Sportstrasse 2 · 2540 Granges  
032 654 12 00  
sekretariat@hftm.ch · www.hftm.ch

**Direction**

Michael Benker et Michaela Müller-Hasieber

**Collaboration rédactionnelle**

Lämmli Text, Michael Benker, Kathy Bierschenk,  
Franziska Buchser, Jürg Gasser, Jessy Nützi  
Felix Kunz, Michaela Müller-Hasieber

**Traduction et relecture**

Natalizia traductions

**Photos**

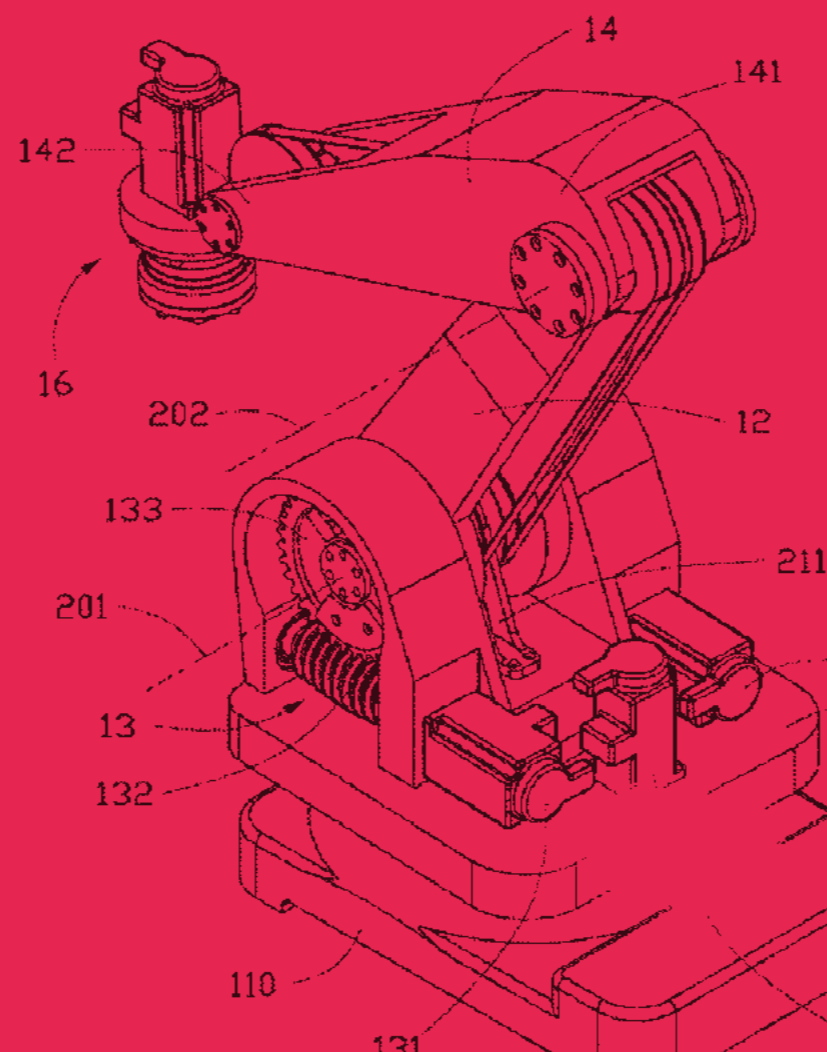
Lenka Reichelt | Fotoreich  
Les photos sont issues des archives de la hftm.

**Soutien graphique**

ibl BOX ag | Kommunikation und Design

**Impression**

Grafodruck



Naviguez par un clic de souris d'ordinateur dans  
le rapport annuel interactif de la hftm 2019.

**Table des  
matières**

**Éditorial**

Le mot du président	<b>3</b>
Retrospective et perspectives	<b>4</b>

**La hftm en 2019**

Temps forts de l'année 2019	<b>6</b>
Offre d'études	<b>8</b>
Statistique des étudiants	<b>10</b>
Diplômés et récompenses	<b>12</b>
Cérémonies de remise des diplômes	<b>16</b>
Travaux de diplôme	<b>18</b>
Debut des études	<b>22</b>
RoboCup 2019	<b>24</b>

**Développement interne**

International	<b>26</b>
Projets EFORD et EPOS	<b>28</b>
Gestion de la qualité	<b>30</b>
L'offre de formation continue grandit	<b>33</b>

**À propos de nous**

L'association de soutien	<b>34</b>
Les experts	<b>35</b>
Le conseil d'administration et la direction	<b>36</b>
Les responsables de domaine et le corps enseignant	<b>37</b>
Les collaborateurs et collaboratrices	<b>46</b>
Notre vision et nos valeurs	<b>48</b>
L'organe responsable	<b>52</b>



# Le mot du président



## Nouveaux contrats signés par les cantons

Les cantons de Berne et de Soleure ont renouvelé les contrats de délégation et les contrats de prestations avec la hftm pour les années 2020 à 2023. Les contrats, qui sont identiques pour les deux cantons, ont été soumis aux conseils d'Etat pour signature après traitement préliminaire détaillé par les autorités en charge de la formation compétentes. Dans le canton de Soleure, le parlement cantonal a également dû approuver le contrat de délégation. Les commissions d'examen compétentes – la Commission pour la formation et la culture et la Commission des finances – ont approuvé à l'unanimité la prolongation des contrats.

Nous avons reçu beaucoup de retours positifs de la part des parlementaires cantonaux. La hftm est considérée comme une perle dans l'ouest du canton de Soleure, une belle reconnaissance de notre travail. Avec les nouveaux contrats, nous avons pu fixer un cadre pour la croissance actuelle des cursus d'études ES en cours d'emploi. En 2018 et 2019, nous avons eu beaucoup plus d'étudiants que ceux financés par les cantons, ce qui explique aussi les pertes dans les comptes annuels, qui peuvent être compensées par les réserves. En outre, nous continuerons à réduire les financements cantonaux au cours de la prochaine période contractuelle.

## La hftm comme partenaire de formation et de mise en œuvre dans le Switzerland Innovation Park Biel/Bienne SIPBB

Le contrat de location est signé : en juillet 2021, la hftm déménagera de la Rue de la Source dans le nouveau bâtiment du SIPBB, à côté de la gare de Bienne. Les travaux de construction battent leur plein, la planification du déménagement et l'aménagement prennent forme. Ainsi, la hftm deviendra un partenaire important dans l'écosystème du nouveau bâtiment. Grâce à des installations, des laboratoires et des services dernier cri, les étudiants et les enseignants auront des possibilités uniques d'étudier de manière pratique.

## Renforcer les écoles supérieures

La transmission des motions du Conseil des Etats et du Conseil national concernant le renforcement des écoles supérieures envoie un signal fort indiquant qu'il est temps d'opérer des changements dans la politique et la société. Le Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI a été chargé

de réaliser une analyse et de présenter ensuite des mesures visant à renforcer les écoles supérieures. Le processus est en cours, et les premiers résultats sont attendus pour la fin de l'été 2020. En tant que l'une des plus grandes écoles supérieures techniques de Suisse, nous soutenons ces efforts. Les diplômés devraient enfin bénéficier d'une reconnaissance appropriée dans la société. Il faut des dénominations de diplôme faciles à comprendre aussi à l'étranger, une reconnaissance institutionnelle des prestataires de formation et surtout un bien meilleur financement public. Nous nous engageons dans ce sens et nous participons activement aux groupes de travail et aux comités.

## Un succès continu

Nous faisons tout ce qui est en notre pouvoir pour continuer à réussir à l'avenir. Les offres de formation sont constamment élargies. Nous utilisons activement les possibilités offertes par la numérisation pour développer davantage nos structures d'enseignement et d'apprentissage. L'équipe de la hftm fait preuve d'adaptabilité et peut rapidement intégrer les nouvelles tendances dans des offres de formation attrayantes, très appréciées.

Un grand merci aux actionnaires, aux donateurs, au conseil d'administration, aux experts et expertes et aux cantons de Soleure et de Berne pour leurs conseils et leur soutien bienveillants. Les étudiants et étudiantes motivés et engagés sont notre moteur. Je tiens également à remercier tout particulièrement le personnel, le corps enseignant et la direction sous la conduite du directeur Michael Benker. Le bon esprit d'équipe est la base de notre succès à long terme. Je souhaite à toutes et à tous beaucoup de joie, d'énergie et de succès.

**FELIX KUNZ**  
Président du Conseil d'administration

# Retrospective et perspectives



## Un bénéfice important pour la région et les entreprises

Nous avons eu le privilège de remettre leur diplôme à 130 techniciens et techniciennes ES visiblement heureux. Un nouveau record et une progression de 8 % par rapport à l'année dernière, déjà forte. Pour la fin de leurs études, les étudiants travaillent sur un sujet pratique pendant six semaines. Le travail de diplôme pose des exigences élevées aux étudiants, car ils sont obligés de traiter un sujet difficile en peu de temps, de trouver des solutions, de documenter les résultats par écrit et de les présenter au comité d'experts.

Le travail de diplôme constitue pour ainsi dire leur « chef-d'œuvre » et montre si les futurs techniciens et techniciennes diplômés ES peuvent appliquer et mettre en réseau ce qu'ils ont appris. Ils doivent être capables de maîtriser les différentes phases de la gestion de projet et de faire face à toutes sortes d'événements imprévisibles, comme dans la vie réelle.

Les résultats sont impressionnants ! Les deux expositions des travaux de diplôme à Granges en juin et à Bienne en septembre ont clairement montré les excellents résultats obtenus en peu de temps par les étudiants pour leurs entreprises et nos partenaires industriels. Les expositions des travaux de diplôme sont donc une fête de l'excellence de nos diplômés. Les travaux de diplôme génèrent très souvent un bénéfice important, orienté vers la pratique et rapidement réalisable pour les mandants, les entreprises dans lesquelles nos étudiants travaillent et les partenaires industriels qui fournissent des sujets sur lesquels les étudiants à plein temps peuvent travailler.

Les entreprises investissent dans la formation de leurs employés et en profitent directement, car souvent, les résultats des travaux de diplôme permettent d'augmenter la productivité. Les diplômés assurent le transfert de nouvelles technologies, méthodes et compétences numériques, notamment dans le secteur des PME.

Ainsi, la hftm et ses diplômés contribuent de manière significative à l'augmentation de la compétitivité des plus de 200 entreprises du Mittelland, dont les employés sont formés par nos soins en tant que techniciens et techniciennes ES.

## Les échanges internationaux gagnent en importance

WNous avons considérablement élargi l'offre internationale pour nos étudiants. En plus des possibilités d'échange déjà établies à Manchester, Wrexham et Oulu et des participations annuelles à la RoboCup, nous avons pu conclure un nouveau partenariat avec l'Université de Bordeaux. Nous avons également des projets en Éthiopie et dans le Soudan du Sud. Nos étudiants exploitent activement ces possibilités : quatre étudiants ont terminé avec succès leurs travaux de diplôme dans des entreprises industrielles à Oulu, dans le nord de la Finlande, et six diplômés ont entamé le cursus Bachelor à Wrexham immédiatement après avoir obtenu leur diplôme de technicien ES. En outre, plusieurs étudiants de Oulu effectuent un semestre de stage chez nos partenaires industriels en Suisse et plusieurs enseignants de la hftm se sont rendus chez nos écoles partenaires à Oulu et à Bordeaux pour des conférences. Le séjour culturel et linguistique de quatre semaines à Manchester est considéré par nos étudiants comme très précieux et profitable.

Certains étudiants ont en outre acquis le Cambridge First Certificate pendant leur séjour. Il s'avère que la plupart de nos apprentis ont de bien meilleures compétences en anglais que celles requises par le plan d'études cadre. Les activités à l'échelle mondiale de nombreuses entreprises exigent une expérience internationale et des compétences linguistiques. Grâce à nos offres, nous aidons les étudiants à se préparer à l'international.

## Une demande croissante en formations continues

Notre offre de filières d'études postdiplômes, de cours préparatoires aux examens professionnels, de formations continues spécifiques et de formations pour entreprises est bien accueillie. Notre cours préparatoire Fit-4-HF, permettant de se préparer de manière optimale aux études ES dans notre école, est par exemple très populaire. En préparant mieux nos futurs étudiants, nous augmentons le taux de réussite de nos diplômés. Les cours visant à renforcer les compétences numériques ont également trouvé un bon écho. Nous élargissons constamment notre offre de cours axés sur les besoins du marché en collaboration avec nos partenaires industriels. Nous apportons ainsi une contribution significative à la mise en œuvre pratique de la vision « Industrie 4.0 ».

## 2019, l'année des récompenses

Nos étudiants ont participé à des concours renommés et ont remporté des prix. Denoan Rishikeswaran s'est hissé à la deuxième place du concours organisé par la Société d'économie publique du canton de Berne et s'est vu remettre un chèque de 1000 francs suisses en présence du conseiller fédéral Ignazio Cassis. La ville de Granges a également demandé le réaménagement de la « Zytplatz » et plusieurs étudiants ont soumis leurs idées. Un jury de haut niveau a ensuite désigné vainqueur le chronomètre de Matthias Zumbrunnen. Ce dernier a été autorisé à poursuivre le développement de son projet et à présenter son concept au maire de Granges. Le couronnement a été la victoire d'une équipe d'étudiants de troisième année au « Neugründer-Challenge » de la Chambre de commerce de Soleure. Les étudiants ont remporté le prix du jury de 1000 francs suisses avec le « Smart Feeder », une machine automatique d'alimentation des reptiles équipée de capteurs.

## Un succès durable

Nos diplômés sont des spécialistes et des cadres très recherchés. Les entreprises reçoivent des professionnels formés avec de grands atouts dans la mise en œuvre. Les idées deviennent ainsi des produits à succès. La hftm encourage l'échange entre la formation et l'économie. Nos enseignants sont des experts dans leur

domaine et permettent ainsi un transfert de savoir-faire orienté vers la pratique. De nouvelles connaissances sont ainsi transmises à nos partenaires industriels, par exemple dans l'utilisation d'un jumeau numérique en génie mécanique, dans les nouvelles techniques de production ou en robotique. Des compétences à jour et orientées vers l'avenir permettent à nos diplômés et aux entreprises de fonctionner avec succès à long terme.

Nous avons également abordé la question du développement durable. Nous voulons sensibiliser nos étudiants, car ils seront à l'avenir des décideurs importants dans les entreprises. Pour les ancrer émotionnellement, les étudiants ont planté l'automne dernier environ 200 chênes dans la périphérie est de Bienne. Une expérience inoubliable pour toutes les personnes concernées.

En tant qu'établissement de formation de premier plan, nous continuerons en 2020 à contribuer de manière significative à la réduction de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée dans les professions MINT dans la région du Mittelland et au-delà. Nous agissons de manière durable et notre école ainsi que nos étudiants nous développons avec succès.

## Investissements

Laboratoire Smart-Grid

Instruments de mesure Génie électrique

Système de commande à distance

Système d'apprentissage mécatronique MPS Festo

Tour d'intégration Postprocesseur

Poursuite du développement de la formation en ligne

Numérisation des processus financiers

Système de gestion scolaire

Structure SharePoint

**MICHAEL BENKER**  
Directeur

# Temps forts de l'année 2019

## Top 4

### RoboCup

Championnat du monde de robotique à Sydney, Australie

## Échanges internationaux

### Oulu, Bordeaux, Wrexham, Éthiopie, Soudan du Sud

Opportunités internationales pendant et après les études — des possibilités de développement attrayantes pour nos étudiants

## > 100 membres

### L'association de soutien continue à grandir

Avec plus de 104 membres fin 2019, l'association de soutien prouve sa mise en réseau optimale dans l'industrie et l'économie régionales

## Fit-4-HF

### Nouveau cours préparatoire

Pour une préparation optimale

## 130

### diplômes de technicien/ne ES

+ 8 % par rapport à 2018

## 300 000 CHF

### Investissements

Investissements dans la formation axée sur la pratique

## Génie électrique

### Un prestataire complet

Technique énergétique

- Domotique
- Automation
- Electricien/ne chef/fe de projet en installation et sécurité
- Electricien/ne chef/fe de projet en planification
- Chef/fe de projet en automatisation du bâtiment

## L'année des lauréats

### Excellente compétitivité des étudiants de la hftm

- Une équipe d'étudiants remporte le Neugründer-Challenge
- Un étudiant de la hftm-Student remporte l'appel d'offre « Zytplatz »-Gestaltung
- 2e place sur le podium pour un étudiant de la hftm au prix de la société d'économie publique du canton de Berne

# Offre d'études

Vue d'ensemble des filières d'études à la hftm

## Technicien/ne diplômé/e ES en génie électrique

Automation	✓	✗	✓
Génie électrique	✓	✗	✗
Technique énergétique	✓	✗	✗
Domotique	✓	✗	✗

## Technicien/ne diplômé/e ES en informatique

Développement de logiciels	✓	✗	✓
Informatique de gestion	✓	✗	✓

## Technicien/ne diplômé/e ES en processus d'entreprise

Logistique d'entreprise	✓	✗	✗
-------------------------	---	---	---

## Technicien/ne diplômé/e ES en génie mécanique

Construction	✓	✗	✗
Productique	✓	✓	✗

## Technicien/ne diplômé/e ES en systèmes industriels

Automation/ICT	✓	✓	✗
Mécatronique	✗	✓	✗

## Industrial Manager EPD ES

	✗	✓	✗
--	---	---	---

	Granges	Bienne <sup>1</sup>	NDS <sup>2</sup>
<b>En cours-d'emploi</b>		<b>À plein temps</b>	
Automation	✓	✗	✓
Génie électrique	✓	✗	✗
Technique énergétique	✓	✗	✗
Domotique	✓	✗	✗
Développement de logiciels	✓	✗	✓
Informatique de gestion	✓	✗	✓
Logistique d'entreprise	✓	✗	✗
Construction	✓	✗	✗
Productique	✓	✓	✗
Automation/ICT	✓	✓	✗
Mécatronique	✗	✓	✗
Industrial Manager EPD ES	✗	✓	✗

<sup>1</sup> en français et en allemand <sup>2</sup> études postdiplômes

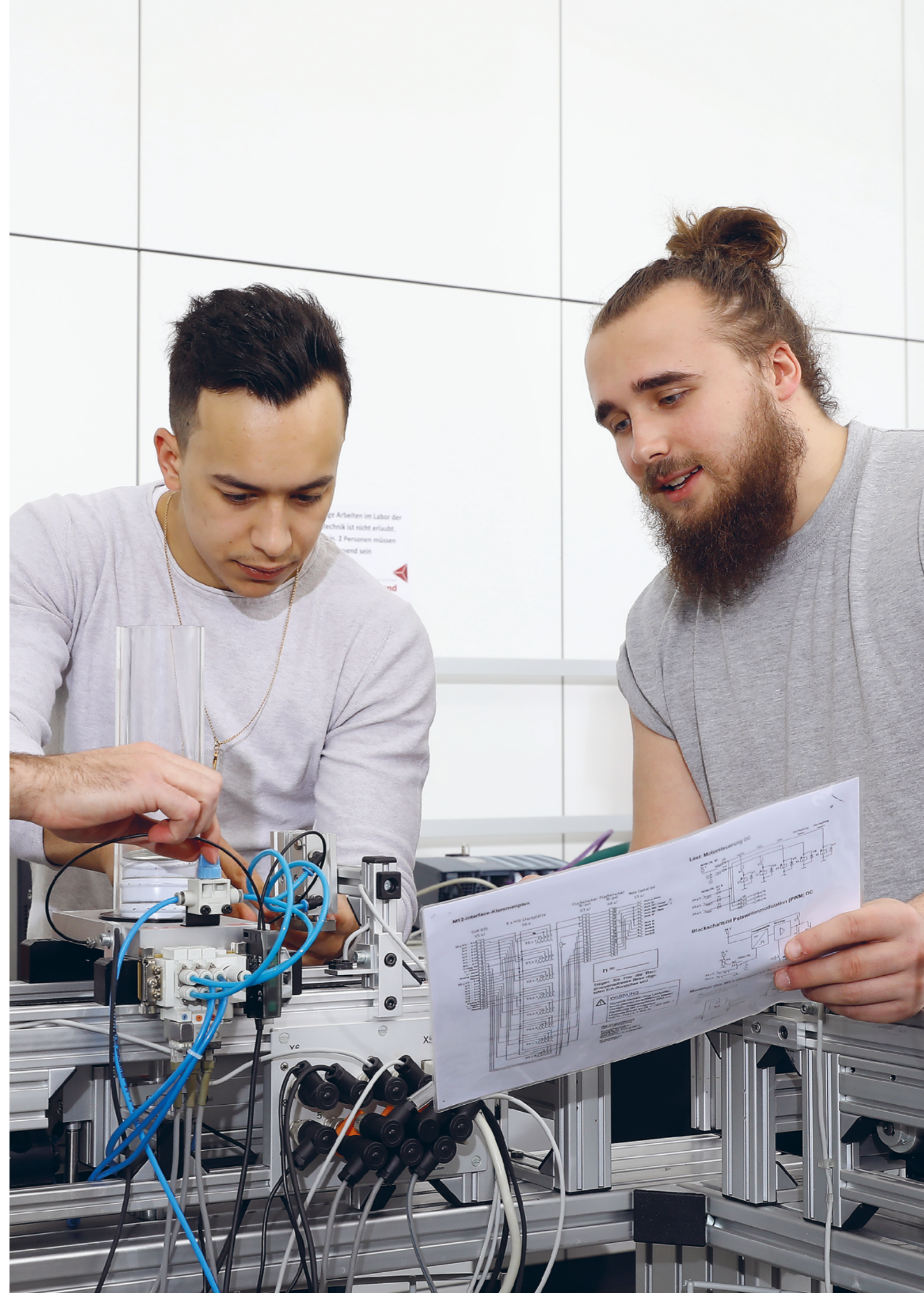
## Étudiants et étudiantes à la hftm

En 2019, le nombre d'étudiants a pu être maintenu à peu près au même niveau que l'année précédente. Au printemps, nous avons accueilli 113 nouveaux étudiants. Dans les filières à plein temps débutant en automne, nous avons pu garder un bon rythme avec 48 nouvelles admissions, dont 11 étudiants francophones. Les filières en génie électrique et en génie mécanique ont été très demandées avec respectivement 44 et 52 inscriptions. Près d'un quart de tous les étudiants ont choisi une formation à plein temps sur le site de Bienne, et les trois quarts restant ont opté pour des études en cours d'emploi sur le site de Granges.

La zone de desserte des étudiants à plein temps se situe principalement dans les cantons de domicile de Berne et de Soleure. Au total, 199 étudiants (50,6 %) étaient domiciliés dans le canton de Berne, 149 (37,9 %) dans le canton de Soleure et 45 étudiants (11,5 %) dans différents cantons comme Fribourg, Tessin, Uri, Zurich,

Neuchâtel. La majorité des étudiants ont terminé un apprentissage de 4 ans. Les installateurs-électriciens, les polymécaniciens et les automaticiens constituent les trois plus grands groupes professionnels, loin devant les autres. L'âge au début des études en cours d'emploi était de 23 ans en moyenne. Les étudiants et étudiantes sont âgés de 20 à 44 ans. Les étudiants des cursus à plein temps sont plus jeunes, 22 ans en moyenne au début des études.

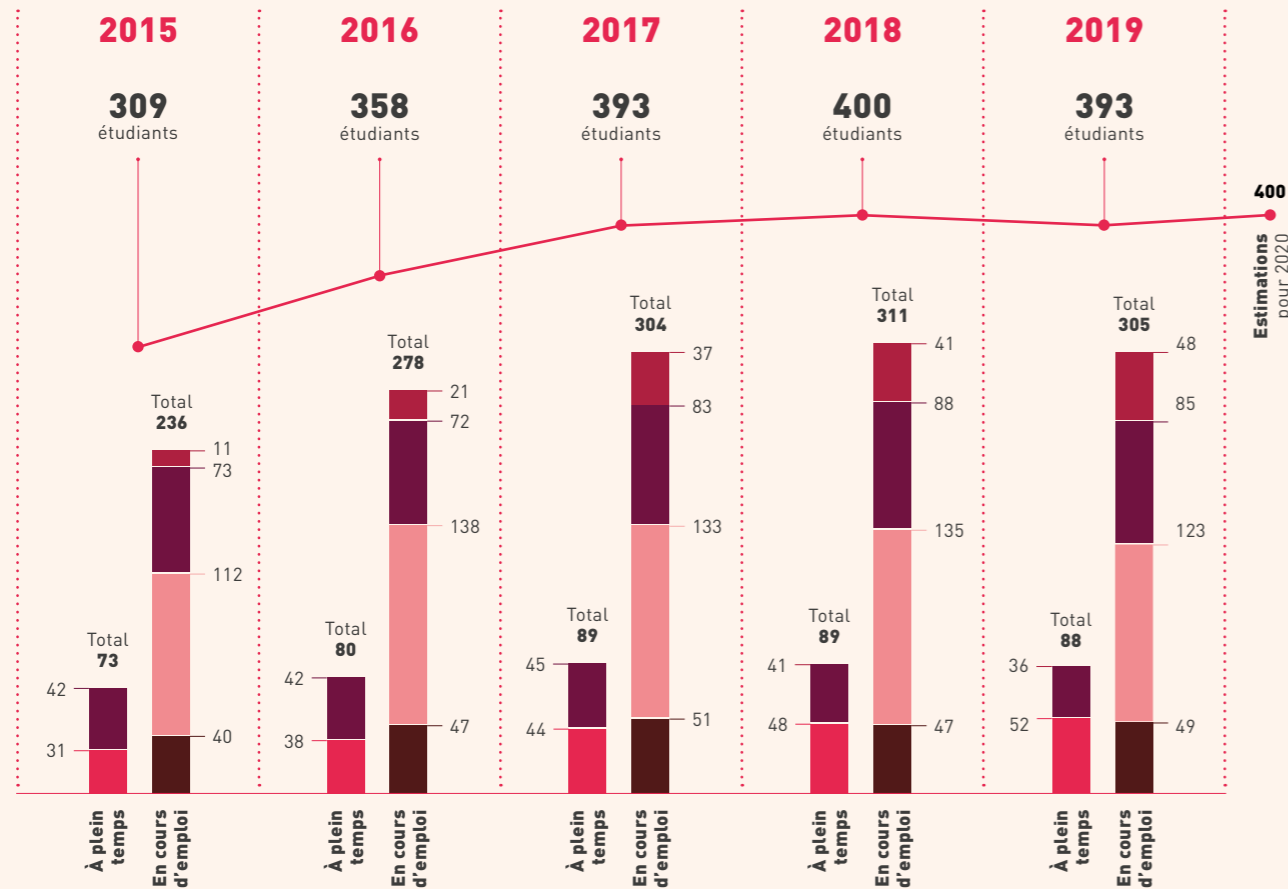
La taille des classes pour les premier et deuxième cursus est d'environ 20 étudiants par classe dans les filières en cours d'emploi et de 22 dans les filières à plein temps. En deuxième cursus, une séparation des classes est nécessaire pour le transfert dans la pratique et les séminaires dans les laboratoires. La part de femmes était de 2,8 %.



# Statistique des étudiants

La statistique des étudiants montre l'évolution du nombre d'étudiants et étudiantes en fonction des domaines et des sites de la hftm. Le nombre d'inscriptions indique toujours une tendance positive, de sorte que nous tablons sur 400 étudiants pour 2020.

## Évolution du nombre d'étudiants et étudiantes



### À plein temps

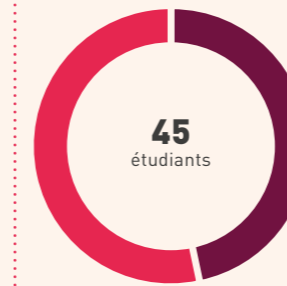
- Génie mécanique
- Systèmes industriels

### En cours d'emploi

- Processus d'entreprise
- Génie mécanique
- Génie électrique
- Informatique

## À plein temps

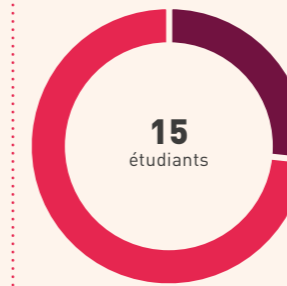
**Canton de Berne**  
Nombre d'étudiants



Filières d'études

- Génie mécanique 21
- Systèmes industriels 24

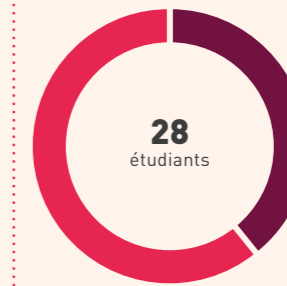
**Canton de Soleure**  
Nombre d'étudiants



Filières d'études

- Génie mécanique 4
- Systèmes industriels 11

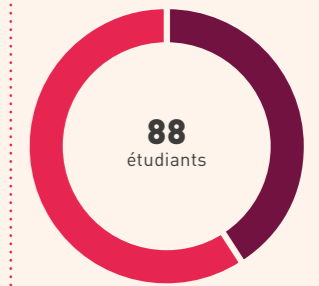
**Autres cantons**  
Nombre d'étudiants



Filières d'études

- Génie mécanique 11
- Systèmes industriels 17

**Total**  
Nombre d'étudiants

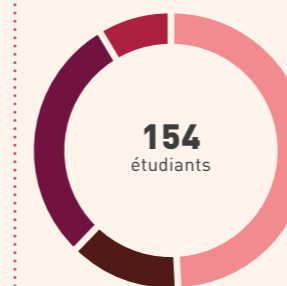


Filières d'études

- Génie mécanique 36
- Systèmes industriels 52

## En cours d'emploi

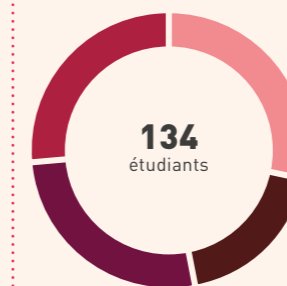
**Canton de Berne**  
Nombre d'étudiants



Filières d'études

- Génie électrique 76
- Informatique 20
- Génie mécanique 45
- Processus d'entreprise 13

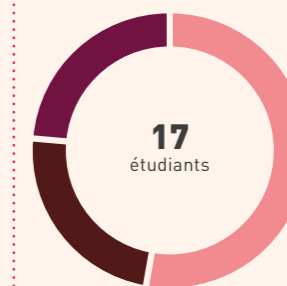
**Canton de Soleure**  
Nombre d'étudiants



Filières d'études

- Génie électrique 38
- Informatique 25
- Génie mécanique 36
- Processus d'entreprise 35

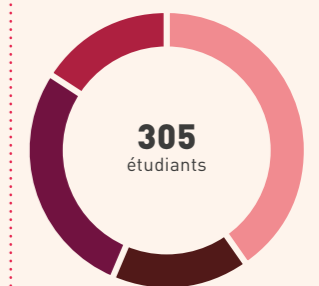
**Autres cantons**  
Nombre d'étudiants



Filières d'études

- Génie électrique 9
- Informatique 4
- Génie mécanique 4
- Processus d'entreprise 0

**Total**  
Nombre d'étudiants



Filières d'études

- Génie électrique 123
- Informatique 49
- Génie mécanique 85
- Processus d'entreprise 48

# Diplômés et diplômées en 2019

## Vue d'ensemble

### Génie électrique ES

Affolter Silvio  
 Anderegg Lukas  
 Arm Dominic  
 Arn Ueli  
 Balmer Marc  
 Baumann Nestor  
 Baumgartner David  
 Bianco Luca  
 Brechbühl Jonathan Simon\*  
 Brunner Beat  
 Bula Sandro  
 Christen Maximilian  
 Corbaz David  
 D'Angelo Benjamin  
 De Carli Pascal  
 Dick Fabian  
 Diem Matthias  
 Dubach Yves  
 Flückiger Damian  
 Frieden Stefan  
 Giger Roman  
 Grgic Tado  
 Grossenbacher Benjamin\*  
 Jaggi Pascal  
 Jäggi Ruben  
 Jaques Jérôme  
 Kissling Tim  
 Kluser Sandro  
 Köles Tobias  
 Langenegger Luan  
 Leuenberger Alex  
 Minder Steve  
 Pauli Michael  
 Rüfenacht Pascal  
 Rütli Janick  
 Saner Michael  
 Schär Sven  
 Schmid Jonas  
 Stajkovic Ivan  
 Strässle Reto  
 Stulz Daniel  
 von Atzigen Lukas\*  
 Weiss Mathias  
 Zesiger Simon  
 Zimmermann Samuel  
 Zingg Florian

### Informatique ES

Aeberhard David  
 Bleichenbacher Marc  
 Christen Jan  
 Deubel Vanessa\*  
 Filipovic Dario  
 Heimann Gian  
 Kälin Dominik  
 Kupper Philipp  
 Oberli David\*  
 Poljak Dino  
 Shanmugam Vijindan  
 Sounthararajah Sugevan  
 Waechter Siméon  
 Woloski Meir  
 Zuber Stefan

### Génie mécanique ES

Ballmer Daniel  
 Bärtschi Pascal  
 Beqa Flagrant  
 Berger Simon  
 Bilalli Flamur  
 Dubach Michael\*  
 Dulepa Dino  
 Eggenschwiler Patrick  
 Elsenhans Cédric  
 Fankhauser Jan  
 Gjocaj Erdison  
 Graf Michael  
 Häberli Daniel  
 Hauser Thomas  
 Henseler Eduard\*  
 Hopf Gabriel Nicolas  
 Huwiler Pascal  
 Imboden Michael  
 Jenzer Ben  
 Kofmel Simon  
 Kölliker Roland\*  
 Läderach Manuel Etienne\*  
 Lerch Stephan  
 Lüdi Alex  
 Messerli Mattias\*  
 Müller Dominic  
 Musyoka Barbara Amalia  
 Paroz Noel  
 Peter Pascal  
 Priechenfried Alexander  
 Rickli Raphael  
 Rupp Dario  
 Schaad Philipp

Scharowski Pablo  
 Steiner Dominik  
 Sulzener Thomas  
 Teutschmann Gaël  
 Varenne Baptiste  
 Walther Simon  
 Wüthrich Philip\*  
 Zimmerli Roman\*  
 Zürcher Lars

### Systèmes industriels ES

Aebersold Stefan Andreas  
 Attah Simon  
 Blaser Sven  
 Dünnenberger Loïc  
 Furrer Johannes  
 Hayoz Adrian Dominik\*  
 Heinrich Philipp  
 Horat Silvan  
 Huber Oliver  
 Milenkovic Ivan  
 Müller Daniel Yvo  
 Pakkiyanathar Anojan  
 Pfister Simon Daniel  
 Scheidegger Sascha  
 Schindelholz Noel Sven  
 Steiner Roman  
 Stöckli Manuel  
 Zehnder Steven Mike  
 Zwicky Kумы

### Processus d'entreprise ES

Blažević Mario\*  
 Elsener Philipp  
 Mosimann Stefan  
 Ott Thomas  
 Schneider Marc\*  
 Zizak Marinko\*  
 Zürcher Jan

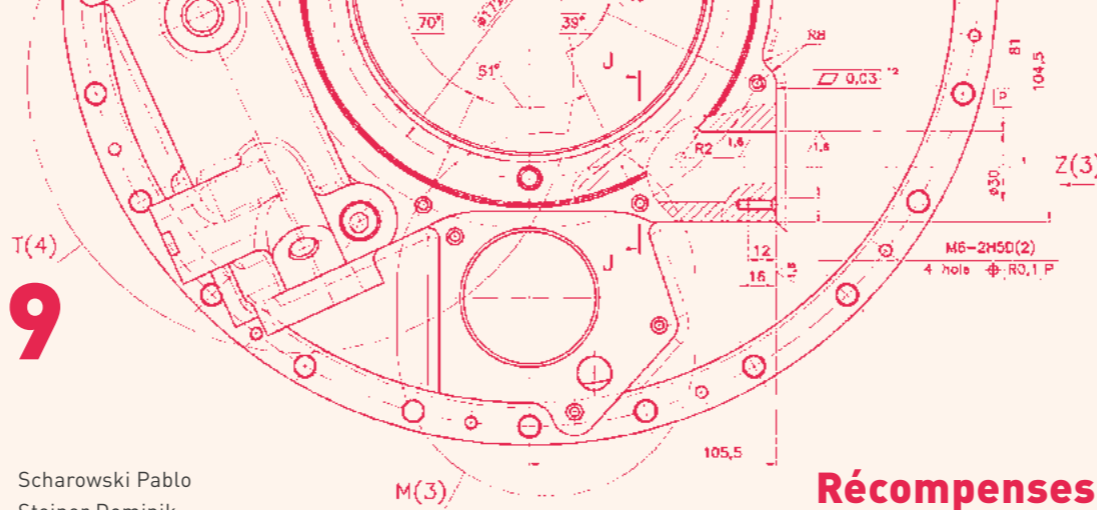
### Automation EPD ES

Amstutz Ivo  
 Schifferle Pascal  
 Zeugin Stefan

### Industrial Management EPD ES

Bernegger Denis\*  
 Fluri Daniel  
 Russo Sebastiano  
 Stojanovic Ivan

\*Lauréats primés



## Récompenses pour les meilleurs résultats

Sponsors :



### Génie mécanique / Construction

Kölliker Roland  
 Wüthrich Philip



### Informatique

Oberli David



### Génie électrique

von Atzigen Lukas

### Systèmes industriels

Hayoz Adrian Dominik

### Processus d'entreprise

Zizak Marinko



### Génie électrique

Brechbühl Jonathan Simon

/ wirtschaftskammer biel-seeland  
 / chambre économique bienne-seeland

### Industrial Management EPD ES

Bernegger Denis

## Best Practice Award

Sponsor :



### Génie mécanique

Dubach Michael  
 Läderach Manuel Etienne  
 Zimmerli Roman

### Génie électrique

Grossenbacher Benjamin

### Informatique

Deubel Vanessa

### Systèmes industriels

Hayoz Adrian Dominik

### Processus d'entreprise

Blažević Mario  
 Schneider Marc

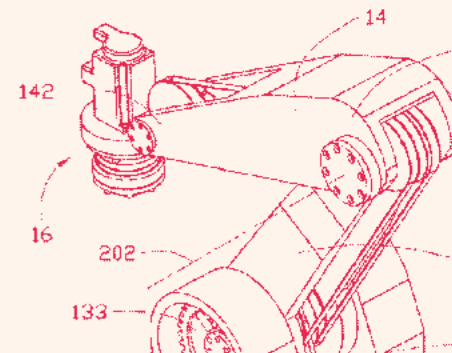
## Prix ODEC

Sponsor :



### Dans tous les domaines

Brechbühl Jonathan Simon  
 Hayoz Adrian Dominik





# Nouveaux spécialistes

dans le domaine des MINT

## 130 spécialistes fraîchement diplômés

Pendant l'année sous revue, nous avons pu décerner leur diplôme amplement mérité à 130 étudiants et étudiantes, soit plus que l'année dernière. Les diplômés, qui ont fêté la fin de leurs études lors des cérémonies de remise des diplômes à Granges le 21 juin et à Bienne le 27 septembre, sont désormais des techniciens et techniciennes ES, des Industrial Manager EPD ES et des techniciens et techniciennes diplômés EPD ES en automation.

Le directeur Michael Benker a accueilli au total près de 800 invités lors des deux cérémonies de remise des diplômes : les jeunes diplômés et diplômées bien sûr, mais aussi leurs proches, les enseignants et enseignantes et les collaborateurs et collaboratrices de la hftm ainsi que de nombreux représentants de l'économie, de la politique et de la société.

Au Vélodrome TISSOT de Granges, Annie-May Mettraux, accompagnée de Stefan Schroff, a assuré l'accompa-

gnement musical de l'événement. À Bienne, la jeune musicienne biennoise DANA et son guitariste Timon ont offert un divertissement à la voix puissante qui a été bien accueilli.

Comme chaque année, des prix attrayants ont été décernés par les entreprises et l'association de soutien de la hftm pour récompenser les meilleures performances. Madeleine Deckert, mairesse d'Evilard/Macolin et présidente de la conférence spécialisée Formation, était notre invitée à la cérémonie de remise des diplômes à Bienne. Dans son discours, elle a souligné l'importance de nos diplômés comme ambassadeurs pour la place économique suisse. L'orateur invité à Granges, Daniel Odermatt, technicien diplômé ES et aujourd'hui PDG de Leancom GmbH, a souligné l'importance du développement professionnel pour les jeunes.

## Réseau national et international

Les deux expositions des travaux de diplôme à Bienne



Les diplômés et diplômées 2019 des filières en cours d'emploi.

et à Granges ont attiré de nombreuses personnes intéressées par la technique, et les entreprises locales ont utilisé cette plateforme pour discuter avec les nouveaux spécialistes et se présenter comme des employeurs et des partenaires potentiels.

Les travaux de diplôme exigeants ont montré le savoir-faire des diplômés après plusieurs années d'études. La plupart des travaux ont été réalisés en coopération avec des partenaires de l'industrie locale, mais aussi avec des partenaires de Finlande.

Grâce au réseau international mis en place avec l'Université de Oulu, quatre étudiants ont pu se rendre en Finlande cette année pour leur travail de diplôme. De plus en plus de diplômés poursuivent leurs études à l'université de Glyndwr, notre université partenaire à Wrexham. Cette possibilité, exclusive dans toute la Suisse, permet à nos étudiants et étudiantes d'obtenir un Bachelor of Honors en une seule année. Pendant leurs études à l'étranger, ils améliorent leurs compétences en anglais en plus de leurs compétences professionnelles. Ils et elles deviennent de fait des spécialistes encore plus recherchés sur le marché du travail national et international.

Une grande partie des diplômés et diplômées ont déjà intégré le champ professionnel souhaité. Cela montre que la demande est forte dans l'économie et l'industrie et que la hftm continue à viser juste avec ses filières axées sur la pratique. Et la relève est prête et attend : les prochains techniciens et techniciennes ES sont déjà dans les starting-blocks. En 2020, environ 170 étudiants et étudiantes commenceront leurs études dans notre école.



« LA FORMATION CONTINUE PERMANENTE ET LA VOLONTÉ DE RÉALISER QUELQUE CHOSE ONT ACCÉLÉRÉ MA CARRIÈRE, MAIS C'EST MA FORMATION ES, AXÉE SUR LA PRATIQUE, QUI A JETÉ LES BASES DE MA CARRIÈRE ».

**DANIEL ODERMATT**  
PDG de Leancom GmbH,  
lors de la cérémonie à Granges



Les diplômés et diplômées 2019 des filières à plein temps.

# Remise des diplômes

La hftm félicite chaleureusement tous les diplômés et diplômées et leur souhaite plein succès pour la suite.



# Travaux de diplôme

Orientés vers la pratique et très utiles pour les entreprises

## Orientation **Génie électrique**

Mandant	Nom de l'étudiant/e	Brève description du travail de diplôme
BDP	Zesiger Simon	Zeitgemässer Webauftritt für die BDP Grossaffoltern
Grossenbacher Benjamin	Grossenbacher Benjamin	Automatisierung Smoker
Bystronic Laser AG	Giger Roman	Prüfgerät X25
Dipl. Ing. Fust AG	Zingg Florian	Laurastar-Teststation
Elektro Heutschi Moser	Rütti Janick	IoT Solution
EMSR-Partner AG	Flückiger Damian	Zukunftsorientiertes Leitsystem für ein Fernwärmenetz
Energy Optimizer GmbH	Brunner Beat	Sanierungskonzept EFH Altbau
ENIE Services AG	D'Angelo Benjamin	Einzelraumregulierung mit KNX-Integration
FANUC Switzerland GmbH	Jaggi Pascal	Roboter-Optimierung
feb Automation GmbH	Arm Dominic	Regel- und Steuerstrategie Lüftungsanlage
Felix & Gabi Kissling	Kissling Tim	Energiestudie über das MFH Kissling
Fischer Electric AG	Schmid Jonas	Intelligenter Schulungsraum
Fischer Electric AG	Stajkovic Ivan	Effiziente Beleuchtung
Franz & Rohrer AG	Rüfenacht Pascal	Projekt Energieoptimierte Gebäudehülle und Gebäudetechnik
Gasser + Bertschy Elektro AG	Anderegg Lukas	Visualisierung Firmengebäude Gasser + Bertschy Elektro AG
H. Baumann AG	Balmer Marc	Schrauben-Automat
Hagmann Tec AG	Diem Matthias	Redesign Power Packer
Hediger Automations AG   DEBAG Industriautomations AG	Weiss Mathias	Zukunftsgerichteter Steuerungsprototyp für eine Dampfkesselanlage
Helion AG	Affolter Silvio	Vehicle to Grid
hftm	De Carli Pascal	Smart Energy – Schlauer Energieverbrauch
hftm	Dick Fabian	Regelungstechnik Remote-Anlage mit Kühl- und Heizsystem
hftm	Schär Sven	Smart Grid
homesecurity.ch ag	Zimmermann Samuel	Mobile SBC Alarm
Marc Dänzer	Bianco Luca	Loxone Smart Home
Markus Stebler	Pauli Michael	Automatisierte Parametrierung HMI-Elemente
Mauro Kluser	Kluser Sandro	Erneuerung und Erweiterung einer Poolsteuerung
Michael Saner	Saner Michael	Mit Wasserstoff in die Zukunft
Monnier+Zahner AG	Corbaz David	FANUC SCARA Roboter-Implementierung M305

## Orientation **Génie électrique**

Mandant	Nom de l'étudiant/e	Brève description du travail de diplôme
MST Systemtechnik AG	Jaques Jérôme	Ersatzlösung Saia PCS1 Controller, Evaluierung und Erarbeitung
Baumann Nestor	Baumann Nestor	Prototyp Smart-Home
Nutriswiss AG	Baumgartner David	Kondensatanlage
Rohde & Schwarz Swiss-Qual AG	Jäggi Ruben	Remote Smartphone Control
Schweizer Zucker AG	Frieden Stefan	Hochspannungs-Energiemanagement   Unterstation-Erschliessung in der Schweizer Zucker AG
Signal AG	Bula Sandro	TESTBOX
Signal AG	Christen Maximilian	SPS-Pollersteuerung Software
SKAN AG	Langenegger Luan	Standardsoftware-Modul « Flow Decontamination » nach GAMP 5
Stebatec AG	Brechbühl Jonathan Simon	Updatepaketgenerator für die modulare Steuerung ALLinONE
Toneatti Engineering AG	Stulz Daniel	Teststation KNX/SPS/GLT
Ueli Arn	Arn Ueli	Hydroponische Flussanlage
Willy Leuenberger	Leuenberger Alex	Schwimmbadsteuerung

## Orientation **Informatique**

Centris AG	Woloski Meir	Business-Analyse Produktionsplan
Centris AG	Waechter Siméon	Variantenprüfung zum eBill-Verfahren
CompuTech Informatik AG	Oberli David	Entwicklung einer Knowledge-Base-Webapplikation
Gilgen Door Systems AG	Bleichenbacher Marc	MetaBase : Entwicklung einer Java-Webapplikation zur Automatisierung des Ein- und Austrittsprozesses
Imperial Cars24 GmbH	Shanmugam Vijindan	Evaluation eines Verwaltungssystems
itelligence AG	Deubel Vanessa	Realisierungspflichtenheft für S/4HANA-Conversion-Projekte
Jcem GmbH	Poljak Dino	Evaluation und Einführung einer ECAD-Software
Transportgemeinschaft Wangen AG	Heimann Gian	Neuentwicklung der Tourenplanung
Swisscom AG	Aeberhard David Kupper Philipp	Callcenter-Agenttool mit Angular
Ximiq AG	Filipovic Dario	Evaluation und Einführung Passwort-Manager

Orientation **Génie mécanique**

Mandant	Nom de l'étudiant/e	Brève description du travail de diplôme
Blaser Swissslube AG	Berger Simon	Vorrichtung zur Kalibrierung von Schnittkraftprüfkörpern
BMC Switzerland	Musyoka Barbara Amalia Sulzener Thomas	Neukonstruktion Fahrrad-Lenkervorbau
C-mill technologie AG	Zürcher Lars	Konzept Einführung Zeiterfassung
Comadur AG	Hopf Gabriel Nicolas Wüthrich Philip	Neukonstruktion einer Lochschleifmaschine
Dr. Felix Reinert	Priechenfried Alexander	Evaluierung von Behandlungsverfahren für die SLM-Oberflächen
Feintool Technologie AG	Hauser Thomas	Hydraulisches Werkzeugandocksystem
Fraisa SA	Eggenschwiler Patrick	Robotergreifer für spanabhebende Rotationswerkzeuge « RoGrip »
Greenled Oy, Finland	Imboden Michael	Optimization of a Manufacturing Process
Help-Tec Röthlisberger GmbH	Jenzer Ben	Reorganisation der Fertigungsabteilung
hftm	Teutschmann Gaël Varenne Baptiste	Digitalisierung Schaublin 142
ISD Software und Systeme AG	Kölliker Roland	Präsentationskonzept CAD & PDM / PLM
JT International AG	Dubach Michael	Mechanische Ersatzteile mit 3D-Drucktechnologie
Kimberly Clark GmbH	Schaad Philipp	Evaluation Metallabscheider
Kimberly Clark GmbH	Walther Simon	Konzept Ersatz Papierrollenübergabeträger
Masterkilpi Oy, Finland	Scharowski Pablo	Implement a New Concept for Storing Goods
MVT AG	Dulepa Dino	Neuentwicklung eines Saphirbohrautomaten
Rolex SA	Huwiler Pascal	Risikoanalyse Montageprozess Uhren
Rolex SA	Messerli Mattias	Durchlaufzeitoptimierung von Stanzwerkzeugen
Ruetschi Technology AG	Lüdi Alex	Prozesssicherheit Glasperlstrahlen
Schaerer AG	Steiner Dominik	Erstellen eines Auslaufkopfs   Konzept bis und mit Prototyp
Schneto AG	Ballmer Daniel	Evaluation eines Werkzeugverwaltungssystems
Sitek AG	Beqa Flagrant	Rüstzeitoptimierung von 16 verschiedenen Langdrehautomaten
Swiss Smart Factory	Bärtschi Pascal Elsenhans Cédric	3D-Druckerfarm für Drohnen Teile
Suvema AG	Rupp Dario	PDM-Integration in die Firma Suvema AG
SWISS-PV AG	Kofmel Simon	Entwicklung eines Prototyps zur Kantenbearbeitung bei Photovoltaikmodulen
Ypsotec AG	Häberli Daniel	Rüstzeitoptimierung im Bereich Langdrehen
Ypsotec AG	Rickli Raphael	Maschinenevaluation CNC-Drehen

Les travaux de diplôme avec accord de non-divulgateion ou sans l'autorisation du client ne sont pas publiés ici.

Orientation **Systèmes industriels**

Mandant	Nom de l'étudiant/e	Brève description du travail de diplôme
Balluff AG	Müller Daniel Yvo Pakkiyanathar Anojan	Entwicklung eines Remotearbeitsplatzes zur Demonstration und Schulung von Sensorik und Aktorik
Balluff AG	Schindelholz Noel Sven Steiner Roman	Implementierung von Wireless-IO-Link-Komponenten in neues I4.0-Anlagenkonzept
EAO AG	Pfister Simon Daniel Zwicky Kумы	Anbindung eines Kraft/Weg-Messsystems an eine Datenbank
FabLab Biel/Bienne	Huber Oliver Scheidegger Sascha	Automatisierte Verwaltung von Zugangs- und Nutzungsdaten im FabLab Biel/Bienne
Greenled Oy, Finland	Horat Silvan	Optimization of a Manufacturing Process
hftm	Hayoz Adrian Dominik	Entwicklung eines Simulators für „Digitale Zwillinge“
hftm	Furrer Johannes	Entwicklung eines Datentrackers für Sprint- und Fahrzeuganwendungen
hftm	Blaser Sven Stöckli Manuel	Weiterentwicklung der MPS-Anlagen der RoboCup Logistics League
hftm	Dünnenberger Loïc Milenkovic Ivan	Capture optimisée d'étiquettes RFID mobiles
Masterkilpi Oy, Finland	Aebersold Stefan Andreas	Implement a New Concept for Storing Goods
Schneider Electric AG	Heinrich Philipp	Implementierung einer Augmented-Reality-Applikation IoT-Sandkasten
Switzerland Innovation Park Biel/Bienne	Attah Simon Zehnder Steven Mike	Raumbeschriftungssystem mit E-Paper Display

Orientation **Processus d'entreprise**

Algra tec AG	Blažević Mario Schneider Marc	Standortstrategie ALGRA GROUP
Centris AG	Zürcher Jan	Make-or-buy-Druckanlage
Infotech AG	Elsener Philipp	Analyse und Optimierung der Kommissionierung für Dossier- und Bestückungsautomaten
Paul Ullrich AG	Zizak Marinko	Erweiterung der Lagerkapazität durch Einbindung des Hochregallagers

Orientation **Automation EPD ES**

Jan Dreiser	Zeugin Stefan	Automatisieren der Heizstation
Paul Scherrer Institut	Schifferle Pascal	Softwaregesteuerte Switchbox

Orientation **Industrial Management EPD ES**

BKW	Stojanovic Ivan	Optimierung der Kapazität und Produktivität der Connector-3-Anlage
Collini	Brand Rolf	Weiterentwicklung vom CAD-/PDM-Support
Flurious GmbH	Fluri Daniel	Entwicklung eines Managementsystems
Switzerland Innov. Park Biel/Bienne AG	Bernegger Denis	Evaluation eines Zeiterfassungs-, Gebäudezutritts- und Bezahlsystems

# Début des études

Le début d'un voyage

## Parés au décollage – Coursus en cours d'emploi

Fin avril, 113 étudiants ont commencé leur formation en cours d'emploi à la hftm. Nous sommes particulièrement ravis de la présence de 8 % de femmes, un taux supérieur à la moyenne. Cela prouve que de plus en plus de femmes s'intéressent à la technique.

Pour nos nouveaux étudiants, la première semaine est remplie de nombreuses impressions et informations. Il est important pour la hftm de leur présenter l'infrastructure de manière la plus simple possible pour qu'ils et elles puissent s'orienter rapidement. Notre infrastructure comprend non seulement le bâtiment, mais aussi l'environnement d'apprentissage Moodle, l'infrastructure informatique et le déroulement des études. La ville de Granges se présente également à travers un dossier de bienvenue.

L'environnement familial de notre école a toujours été très apprécié par les étudiants et les étudiantes. À la hftm, on se tutoie, ce qui permet à chacun d'interagir plus facilement avec les autres pendant ses études. Le personnel ainsi que le corps enseignant se réjouissent de de nouvelles connaissances et voient dans cette semaine de rentrée une valeur ajoutée pour tous.

Lors de l'événement « Parés au décollage » organisé lors de la première semaine, l'accent a été mis sur les échanges interdisciplinaires. Les jeunes professionnels ont déjà pu démontrer leurs connaissances techniques lors du Domino Challenge et mettre à l'épreuve leurs capacités de travail en équipe. Et tandis qu'à l'aéroport de Granges, les contrôleurs aériens et les pilotes ont présenté des détails passionnants de l'aviation professionnelle, les étudiants se sont lancés dans le prochain défi, à savoir la construction d'une montgolfière. L'intégration dans le cursus s'est faite presque toute seule.

À la fin de cette longue journée, nous avons vu des visages épuisés, mais satisfaits. Autour du feu de camp, on pouvait clairement voir que tous se réjouissaient des autres moments à venir pendant les études étaient satisfaits de leur choix d'école. La seule ombre au tableau fut le temps venteux du soir, qui a empêché le décollage des ballons réalisés par les étudiants et étudiantes.



## Faire connaissance – Coursus à plein temps

René Feldmann, responsable des études à temps plein de la hftm, a accueilli une nouvelle étudiante et 47 étudiants francophones et germanophones pour le cursus d'études de technicien/technicienne ES à plein temps à Bienne.

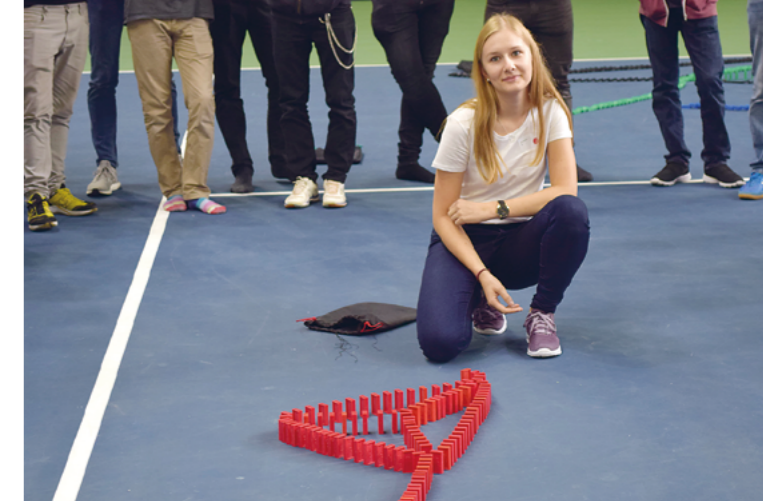
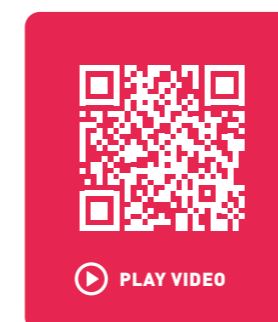
Le matin, le Domino Challenge organisé dans la halle de SwissTennis a mis à l'épreuve l'esprit d'équipe et la réflexion stratégique des nouveaux étudiants. Les tâches ont été discutées à l'avance au sein des équipes, puis analysées avec les enseignants. Dans l'après-midi, les étudiants ont terminé trois postes. Dans la forêt de Pieterlen, tout tournait autour du thème de la durabilité.

Poste « Energie » : Matthias Studer, enseignant à la hftm, a montré à l'aide d'exemples pratiques les différences entre les véhicules électriques et les véhicules conventionnels. L'autonomie des véhicules a été simulée en nombre de pas et les participants ont visualisé les effets des moyens de transport sur l'environnement.

Poste « Durabilité » : L'« Agenda 2030 pour le développement durable », avec ses 17 objectifs fondamentaux, a été le point de départ de ce thème. Stefan Brandenberger, responsable du domaine Systèmes industriels, a discuté avec les étudiants de ce sujet d'importance internationale. Pour les futurs techniciens et techniciennes ES, la durabilité joue un rôle de plus en plus important dans leur profession.

Poste « Planter des arbres » : Avec l'aide du forestier Dario Wegmüller, les étudiants ont planté quelque 200 plants de chêne qui peuvent vivre jusqu'à environ 250 ans. Le forestier a également impressionné les étudiants avec des informations passionnantes sur les forêts et leur utilité pour l'avenir.

Cette journée ludique et instructive s'est achevée avec des pizzas familiales et beaucoup de choses à raconter.



# RoboCup 2019

Sydney, Australie

## Une fois encore, la hftm se classe parmi les meilleurs

Du 4 au 7 juillet 2019, les meilleurs experts mondiaux en robotique se sont réunis à Sydney, en Australie. Un événement à ne pas manquer pour les huit membres de la hftm.team.solidus. Comme chaque année, l'équipe a été formée par des étudiants de deuxième année d'études du cursus à plein temps en systèmes industriels et en génie mécanique. Une campagne de crowdfunding, qui a généré près de 7 000 francs suisses, a aidé l'équipe à faire face aux frais de voyage élevés et aux investissements nécessaires pour la RoboCup. Un grand merci aux sponsors, qui pour certains soutiennent très généreusement l'équipe depuis des années : Bystronic Laser AG, l'association de soutien de la hftm et le Switzerland Innovation Park Biel/Bienne.

Après une visite touristique, le décalage horaire a été rapidement surmonté et l'équipe était prête pour les journées de préparation exigeantes. Les petits défis ont été maîtrisés de manière professionnelle et les

Robotinos ont été préparés pour la compétition. La plus grande innovation optique des Robotinos de la hftm n'est pas passée inaperçue longtemps : grâce à un éclairage LED au sol, les élèves pouvaient désormais montrer l'état des Robotinos. Pendant la phase d'exploration, le hftm.team.solidus a remporté plusieurs succès et elle a réussi pour la première fois à réaliser le produit « C1 ». Après quelques victoires et défaites, les étudiants ont atteint la petite finale, dans laquelle l'équipe française « Pyro » a montré une meilleure performance. Le hftm.team.solidus est rentré avec une excellente quatrième place en Suisse, où ce succès a été célébré par un apéro de bienvenue.

« Nous avons eu cette année d'excellents étudiants en programmation, qui se sont beaucoup investis et qui ont beaucoup travaillé. Lors des compétitions, ils étaient très concentrés et ont parfaitement résolu leurs tâches. Nous sommes très fiers d'eux », a déclaré l'équipe de d'encadrement après la compétition.



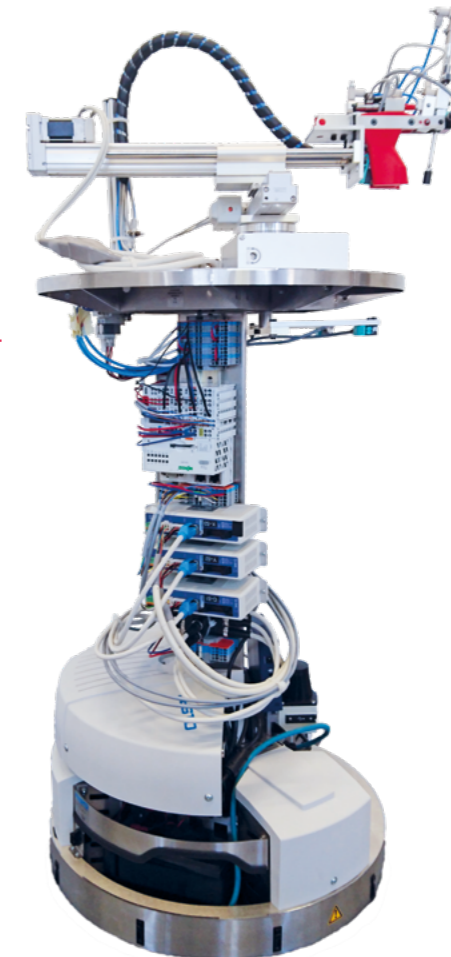
De gauche à droite : Matthias Studer (enseignant en systèmes industriels et encadrant de l'équipe), Manuel Stöckli, Adrian Hayoz, Simon Pfister, Jonas Jauslin, Simon Attah, Sven Blaser, Alain Rohr (enseignant en TIC/mécatronique et membre du comité technique de RoboCup)



PLAY VIDEO

PARTICIPER À ROBOCUP RESTERA UNE DES MEILLEURES EXPÉRIENCES DE MA VIE.

MANUEL STÖCKLI  
Chef de l'équipe Solidus



JE VOULAIS À TOUT PRIX FAIRE PARTIE DE L'ÉQUIPE SOLIDUS.

SIMON ATTAH  
Équipe Solidus

JE SUIS FIER DE MA PERFORMANCE ET D'AVOIR PU VIVRE CETTE EXPÉRIENCE.

SVEN BLASER  
Équipe Solidus

# International

hftm goes worldwide

En tant que prestataire de formation de premier plan, la hftm mise volontairement sur le renforcement des échanges internationaux. Les offres de stages, d'échanges et de travaux de diplôme à l'étranger donnent aux étudiants la possibilité d'élargir leurs compétences en langues étrangères et leur réseau personnel, ce qui est de plus en plus important dans le monde des affaires, qui s'internationalise et est fortement interconnecté. Les expériences à l'étranger ont un impact significatif sur diverses compétences personnelles telles que l'indépendance, le sens des responsabilités et l'acquisition de compétences interculturelles. Un élargissement d'horizon absolument bienvenu, qui s'avère être un sésame précieux lors de candidatures.

En tant qu'institution de formation, la hftm bénéficie d'un transfert direct de connaissances grâce à l'échange d'enseignants avec d'autres universités et hautes écoles spécialisées internationales. La participation à des projets internationaux permet aux étudiants et aux enseignants de développer des champs d'application pratiques dans un contexte mondial. Grâce aux compétences acquises pendant les études, les étudiants jettent des ponts vers d'autres nations, ce qui génère une valeur ajoutée directe. La recherche de sens, l'envie de faire des choses qui sont pertinentes, c'est exactement ce que permettent ces programmes d'échanges. La hftm est convaincue que l'avenir est mondial, et a donc renforcé ce domaine avec Urs Schild comme coordinateur des relations internationales.

## Programme SEMP et Erasmus+

L'accréditation par l'agence Movetia a constitué cette année un jalon important dans l'engagement international de la hftm, qui ne cesse de croître. Cette accréditation permet aux étudiants de la hftm de participer au programme SEMP Erasmus+, qui encourage et cofinance la mobilité internationale des étudiants et des enseignants.

## Université des sciences appliquées d'Oulu, Finlande

L'échange fructueux qui existe depuis 2018 entre l'Université des sciences appliquées d'Oulu, département de génie mécanique, et la hftm, domaines d'études à plein temps Génie mécanique et Systèmes industriels, a été encore élargi en 2019. L'accord de coopération récemment conclu souligne les intérêts communs. Au total, six étudiants et un enseignant ont profité de l'occasion offerte d'acquérir une expérience à l'étranger en 2019. Les stages donnent aux étudiants la possibilité de se perfectionner dans un nouveau domaine d'activité, dans une entreprise étrangère inconnue, avec une culture et une langue différentes. En outre, les Exchange Meetings favorisent les possibilités d'échange et de mise en réseau avec d'autres étudiants en échange. Les enseignants bénéficient également de leurs expériences en dehors de leur quotidien scolaire en Suisse. Les réactions sont plus que positives, les hôtes sont très intéressés et obligeants et facilitent le démarrage dans le « pays étranger ».

## IUT Bordeaux, France

L'IUT de Bordeaux en France compte environ 4 000 étudiants et est affilié à l'Université de Bordeaux, qui est l'une des trois plus grandes universités de France. Après la visite sur place de Michael Benker et Urs Schild, coordinateur des relations internationales de la hftm, un accord de coopération a officialisé les efforts mutuels.

Le signal de départ pour les nouvelles possibilités d'échange entre les deux instituts a été donné : les premiers stages ont déjà été organisés pour 2020. Un grand merci aux entreprises de notre réseau et aux sponsors qui proposent des stages aux étudiants en échange. Un tel échange offre non seulement une valeur ajoutée inestimable aux étudiants, mais les entreprises bénéficient également de spécialistes bien formés, avec des idées, des approches et des visions nouvelles.



Stefan Aebersold, étudiant du cursus à plein temps, lors de son séjour en Finlande pour son travail de diplôme

LE FAIT DE POUVOIR OBTENIR LE BACHELOR EN TROIS ANS SEULEMENT ME PLAÎT BEAUCOUP ET M'OFFRIRA DE BONNES OPPORTUNITÉS SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL.

## Projet d'échange de jeunes entrepreneurs (YEEP)

Le Young Entrepreneur Exchange Project (YEEP) est à l'origine une initiative conjointe de l'Université Hawassa (HU) en Éthiopie, de la Haute école spécialisée bernoise (BFH) et de l'association The Business Machine (BM) en Suisse. Le projet met les étudiants en contact et les encourage à créer des start-up en Éthiopie.

YEEP est convaincu que les jeunes gens autodéterminés avec l'esprit entrepreneurial sont le plus grand atout de notre planète. Il aide les étudiants d'Éthiopie et de Suisse à travailler ensemble, à apprendre les uns des autres et à créer des entreprises. Ces dernières créent à leur tour les emplois, la prospérité et le développement de la société civile de demain. Le premier projet de ce type a débuté dès 2014. En 2019, le projet YEEP a été élargi et la hftm a été intégrée en tant que partenaire de formation avec une orientation pratique et un savoir-faire technique. La hftm se réjouit de ce projet d'échange, auquel plusieurs étudiants des cursus à plein temps et en cours d'emploi se sont inscrits pour 2020.



## Oulu - Bienne

- Aleksii Jolanki - Stage dans l'entreprise Protoshape
- Aleksii Isoherranen - Stage au Swiss Innovation Park

## Bienne - Oulu

- Michael Imboden et Silvan Horat - Stage et travail de diplôme dans l'entreprise Greenled
- Pablo Scharowski et Stefan Aebersold - Stage et travail de diplôme dans l'entreprise Masterkilpi

## Bienne - Oulu - Bienne - Bordeaux

- Urs Schild - cours en tant qu'enseignant en échange devant 6 à 100 étudiants



# Projets EFORD & EPOS



E-Powering South Sudan Higher Education : une formation pratique en photovoltaïque soutient le développement durable du Soudan du Sud

La hftm, en tant qu'école supérieure technique, est l'un des six partenaires suisses du projet swissuniversities-Sudac-Cofer appelé EFORD (Education for Development). En outre, il y a trois partenaires du Sud, à savoir la Palestine, le Soudan du Sud et la Côte d'Ivoire. Le projet s'étend sur quatre ans (2017-2020) et l'idée était dès le départ de développer des projets de suivi. L'objectif déclaré est de soutenir le développement durable des pays partenaires par le transfert de savoir-faire dans les domaines de la formation et de la recherche. La hftm et Swisspeace ont maintenant développé un projet de suivi prometteur avec l'Université de Djouba au Soudan du Sud, qui a été approuvé par la DDC peu avant Noël. Le projet commun est appelé EPOS, E-Powering South Sudan Higher Education, et durera un an.

Et c'est là que nous intervenons dans le cadre du projet : nous soutenons l'école d'ingénieurs de l'Université de Djouba dans la mise en place d'un laboratoire de formation en photovoltaïque et développons conjointement les programmes d'études correspondants. Les premières formations pour les enseignants et les assistants de l'université sont dispensés par nos experts avec le soutien des étudiants de la hftm dans le cadre de la filière en génie énergétique. Ensuite, les enseignants de l'université de Djouba peuvent prendre en charge la formation des futurs ingénieurs et techniciens. Les ingénieurs diplômés de l'Université de Djouba, au bénéfice d'une formation solide et orientée vers la pratique, pourront ainsi contribuer de manière significative à l'avenir à un approvisionnement énergétique durable dans le Soudan du Sud.

Le projet est un défi passionnant et inhabituel pour nos enseignants et nos étudiants et nous sommes très confiants de pouvoir le mener à bien. La poursuite de la coopération avec l'université de Djouba est tout à fait envisageable après l'achèvement de ce projet.

La capitale du plus jeune État du monde s'appelle Djouba et est située dans le sud, à environ 100 km au nord de la frontière avec l'Ouganda, directement sur la rive du Nil blanc, qui a une largeur remarquable d'environ 250 mètres. L'université de Djouba est la plus importante université du Soudan du Sud, pays multiethnique de douze millions d'habitants sur une superficie de la taille de la France. Après des décennies de guerre de libération, le Soudan du Sud a pu se libérer du nord musulman et a ensuite été brusquement stoppé dans son développement par une guerre civile entre les partisans du président et ceux du vice-président. Le traité de paix actuel et les efforts d'intégration des différents groupes de population au sein du gouvernement nous donnent aujourd'hui de l'espoir. Le pays dispose d'importantes réserves de pétrole, qui sont principalement exploitées par des entreprises chinoises dans le nord du pays. Le pays ne dispose pas encore d'une infrastructure de réseau pour la fourniture d'électricité. L'électricité est généralement produite par des générateurs, bruyants et à essence, et l'approvisionnement est par conséquent instable. Le pays est très ensoleillé, une condition idéale pour promouvoir la production décentralisée d'électricité grâce au photovoltaïque. Cela nécessite désormais des ingénieurs, des techniciens et des installateurs qui ont les connaissances nécessaires pour projeter, construire, exploiter et entretenir de tels systèmes.



De gauche à droite : Prof. Leben Moro, directeur de l'institut, Michael Benker et Christian Grossenbacher lors de leur visite au Soudan du Sud en 2019.

## Projek EFORD

### Partenaires suisses

Swisspeace (coordinateur du projet)  
Centre interdisciplinaire du développement durable et de l'environnement (CDE), Université de Berne

Institut tropical et de santé publique suisse (Swiss-TPH)

Institut fédéral des hautes études en formation professionnelle (IFFP)  
Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL)

Ecole supérieure technique Mittelland (hftm)

### Partenaires mondiaux du Sud

Université Birzeit, Palestine  
Institut d'études pour la paix, le développement et la sécurité, Soudan du Sud

Centre Suisse de Recherches Scientifiques, Côte d'Ivoire



# Gestion de la qualité

Globale et ciblée

## Gestion de la qualité

La hftm dispose d'un système de gestion de la qualité complet, qui répond aux directives de la Confédération et des contrats de prestations conclus avec les cantons de Berne et de Soleure. Ce système comprend une organisation qualité, constituée d'un responsable qualité, d'un directeur qualité, de responsables pour chaque grand processus et d'une équipe ad hoc. Les processus qualité sont élaborés, définis et documentés et vécus en commun. La hftm poursuit une vision dont les objectifs sont élaborés avec des mesures et des projets correspondants. Des indicateurs stratégiques et opérationnels ainsi que des objectifs annuels sont définis et régulièrement vérifiés.

## Recours contre les décisions de promotion

Un étudiant a déposé un recours auprès de la commission cantonale de recours compétente au motif qu'il n'a pas été promu. Il s'agit du premier recours contre une décision de promotion depuis la création de la hftm. Nous avons pris ce recours très au sérieux et avons examiné les faits en détail. La commission a rejeté le recours dans son intégralité et nous a explicitement félicités pour la transparence du processus de travail de diplôme.

## Renouvellement de la certification ISO 29990

La hftm est certifiée selon la norme ISO 29990-2010 et est vérifiée chaque année par la SQS. L'audit de renouvellement de la certification s'est déroulé le 31 octobre et n'a donné lieu à aucune réserve ou remarque. Le prochain audit de suivi aura lieu le 15 septembre 2020.

L'auditeur a souligné les points suivants comme étant très positifs :

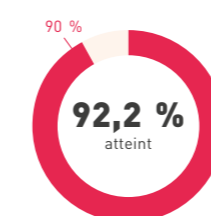
- La fixation d'objectifs de gestion scolaire et l'examen de la réalisation de ces objectifs servent activement de base aux orientations futures.
- Les recommandations des différentes structures et des différentes autorités sont systématiquement intégrées dans les développements futurs.
- La possibilité de générer les différents rapports des modules spécifiques aux groupes de demandes via « Curri » laisse une impression très réfléchie.
- L'échange informel dans le monde physique et numérique (l'utilisation de nouvelles possibilités) semble réussi, les forces respectives des deux mondes sont utilisées.

- Les cours préparatoires avant et les programmes d'accompagnement pendant les études pour soutenir les étudiants ont été judicieusement développés en raison des problèmes connus du passé.
- L'information sur les contenus modifiés (en termes de gestion de la qualité) en ce qui concerne le changement de version sur la première page du document respectif est exemplaire.

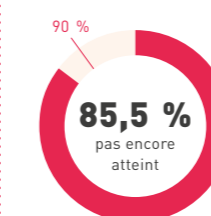
L'audit a débouché sur diverses indications et recommandations qui servent de base aux décisions et aux impulsions visant à accroître encore l'efficacité :

- Rapprocher l'enquête annuelle en classe et les évaluations des enseignants au cours de l'année, dans le sens d'une standardisation/standardisation partielle.
- Dans le cas des étudiants en cours d'emploi, examiner la possibilité d'un entretien personnel ou d'un appel téléphonique lors de la procédure d'inscription à l'école.
- Vérifier si la communication d'une phase d'évaluation d'un an apporte une valeur ajoutée.
- GPoursuivre/intensifier les discussions avec les hautes écoles spécialisées concernant la standardisation des transferts et la prise en compte des crédits ECTS.
- Vérification d'un lien direct pour les étudiants de Webuntis à Moodle (lien entre l'horaire et le contenu respectif).
- Vérifier le nombre de sous-processus et l'intégration correcte dans les processus principaux.
- Élargir l'équipe d'auditeurs afin de pouvoir exclure la vérification de ses propres domaines.
- Examiner les nouveaux outils numériques dans une perspective de de suivi et de délégation des actions.
- La devise « Faire plus avec moins d'efforts » devrait également être intégrée dans les audits internes ou les entretiens avec les collaborateurs et collaboratrices, en plus des mises en œuvre précédentes.
- Discuter du thème de la sécurité des documents dans le contexte des ES par le biais de la Conférence ES, en tenant compte des nouvelles possibilités.

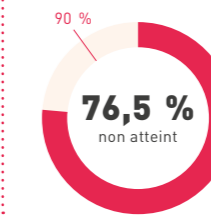
Tourné vers l'avenir



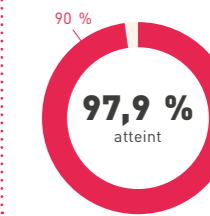
Attrayant



Axé sur la pratique



Décontracté



Taux de recommandation



## Résultats des audits internes

Les audits internes ont porté sur les processus financiers et de controlling et sur les processus informatiques. À la suite des audits, le flux de travail dans le processus de facturation et de décompte des frais a été numérisé. Dans le service informatique, une réorganisation globale et un changement de direction ont été initiés. Le First-Level-Support, la communication et les instruments de contrôle ont été révisés avec succès.

## Feed-back des étudiants

Les enquêtes auprès des étudiants en classe et dans le cadre d'un dialogue personnel ont été menées pour la troisième fois. Les classes ont été interrogées sur le taux de recommandation des études ainsi que sur les quatre orientations de l'enseignement – tourné vers l'avenir, attrayant, axé sur la pratique et décontracté. Le concept de l'enquête a débouché sur des résultats quantitatifs et qualitatifs, qui ont été analysés. Les étudiants et étudiantes ont reçu directement de la direction d'école un feed-back sur la mise en œuvre des mesures d'amélioration. Les enquêtes menées dans toutes les classes ont débouché sur les résultats suivants, l'objectif visé était toujours d'au moins 90 % :

Le type d'enquête est très apprécié par tous les participants. En particulier, le dialogue et les échanges avec les étudiants sont évalués positivement de part et d'autre, de sorte que les idées et les améliorations peuvent être discutées directement. Les étudiants félicitent surtout la hftm pour le fait que les idées d'amélioration

sont mises en œuvre rapidement et que les enquêtes ne sont pas qu'un simple papier pour le dossier.

Les enquêtes sont exigeantes, les étudiants doivent fournir un feed-back sur les douze derniers mois en étant le moins possible influencés par l'actualité, ce qui n'est pas toujours réussi. Les étudiants en troisième année, qui sont sur le point de réaliser leur travail de diplôme, sont généralement très occupés par leurs études et des tâches exigeantes, ce qui affecte en partie le retour d'information.

Les résultats montrent que nous recevons de manière constante des réactions et des évaluations très positives concernant les critères « tourné vers l'avenir » et « décontracté ».

Le taux de recommandation fortement amélioré de 89,2 % est également très satisfaisant. Nous avons progressé de 9,9 points de pourcentage par rapport à 2018 et nous manquons de très peu l'objectif que nous nous étions fixé. Les évaluations bien meilleures des étudiants à plein temps ont contribué à cette forte augmentation. Les mesures organisationnelles prises dans le domaine des cursus à plein temps semblent avoir un effet.

Comme l'année passée, nous n'avons pas encore atteint 90 % pour les critères « axé sur la pratique » et « attrayant » de l'enseignement, mais nous avons progressé de 3,1 points de pourcentage par rapport à 2018 pour

le critère « axé sur la pratique ». Sur une note positive, l'orientation pratique des orientations systèmes industriels et en génie électrique - automation a été évaluée à 100 %. De tels résultats nous stimulent. Néanmoins, il semble que les mesures déjà prises n'ont pas encore été suffisamment mises en œuvre dans tous les domaines d'études. Nous avons donc organisé un atelier sur ce sujet lors de la formation continue annuelle. De nombreuses idées géniales en sont sorties, que nos enseignants peuvent pour la plupart mettre en œuvre eux-mêmes.

Nous concevons notre enseignement selon notre concept d'apprentissage mixte (blended learning). Le savoir est travaillé pendant l'étude individuelle ; les compétences sont ancrées dans l'enseignement en classe, appliquées et entraînées en laboratoire ou avec nos partenaires industriels. Nous sommes convaincus que nous serons bientôt en mesure d'atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés pour tous les critères.

#### Feed-back des diplômés

Conformément au concept d'évaluation, la hftm a mené en septembre 2019 son enquête annuelle en ligne auprès des personnes diplômées en juin et septembre 2018. Il est réjouissant de constater que 81,8 % des diplômés occupent une fonction de spécialiste ou de gestionnaire correspondant au diplôme de technicien/ne ES, de sorte que l'employabilité des diplômés peut être considérée comme élevée. Une fois de plus, 90 % des diplômés recommandent la formation à la hftm à d'autres personnes. Avec une certaine distance par rapport à leurs études, 75 % des diplômés estiment que la formation est orientée vers la pratique. Ce chiffre est inférieur à celui de l'enquête de l'année dernière. Nous en analysons les raisons et mettrons

en œuvre les mesures d'amélioration appropriées. L'enquête donne également aux diplômés l'occasion d'apporter des idées d'amélioration. En plus de certains éloges, des suggestions ont été reçues pour des cours, qui ont été accueillis avec reconnaissance et qui sont maintenant en cours de mise en œuvre.

#### Enquête auprès des collaborateurs

L'enquête annuelle dans le cadre de notre journée commune de formation continue a de nouveau révélé un degré élevé d'identification avec la hftm. Les retours ont été globalement très positifs. L'esprit d'équipe, la coopération collégiale, la volonté de chacun d'aborder et de mettre en œuvre les tâches et les améliorations ont été mentionnés comme des développements positifs. La journée de formation continue organisée fin novembre à l'Ancien Hôpital de Soleure a été décrite comme la meilleure jusqu'à présent.

De nombreuses personnes s'accordent à dire que le dialogue vécu à la hftm et l'accent mis sur une vision commune d'être l'école supérieure technique leader sont très stimulants. Nous devons continuer à améliorer le flux d'information, de haut en bas mais aussi de bas en haut et horizontalement. Le nouveau site intranet de la hftm contribuera certainement, entre autres mesures, à faire circuler l'information plus rapidement dans toutes les directions.

# L'offre de formation continue grandit

#### Nouvelles filières

En 2019, de nouvelles offres ont été lancées dans les domaines de la technologie des drones et de la gestion de la santé en entreprise. Le domaine du génie électrique a également été élargi, avec la possibilité de passer des examens professionnels et professionnels supérieurs. Cela fait de la hftm un prestataire de formation complet dans le Mittelland dans le domaine du génie électrique – trois nouvelles filières prépareront les étudiants aux examens professionnels fédéraux et deux autres aux examens professionnels fédéraux supérieurs (voir l'encadré ci-dessous).

Grâce à la coopération avec la ibW Höhere Fachschule Südostschweiz de Coire, de nouvelles filières ont déjà pu être lancées en octobre 2019. L'échange a également permis de conclure rapidement un accord de licence, qui a permis de proposer des cours préparatoires pour les examens professionnels et professionnels supérieurs (à partir de 2021). La hftm peut désormais s'établir comme un prestataire complet pour toutes les filières préparatoires aux examens professionnels et professionnels supérieurs selon le règlement d'examen PO2017 et est ainsi la première sur le marché à proposer l'examen pratique débouchant sur l'obtention de l'attestation de personne du métier selon le PO2018 avec le début des études en octobre 2020.

#### Fit-4-HF – Bien se préparer pour les études

La nouvelle offre Fit-4-HF a débuté pour la première fois en octobre 2019. Elle prépare les futurs étudiants à leur formation dans notre école. L'objectif est de combler les lacunes. Le cours convient particulièrement aux personnes qui ont terminé un apprentissage CFC technique de trois ans et permet de combler les éventuelles lacunes. L'égalité des chances au début des études entre les professionnels ayant une formation CFC de trois ou quatre ans est ainsi améliorée. En outre, l'offre aide les spécialistes ayant de nombreuses années d'expérience professionnelle à rafraîchir leurs connaissances théoriques et scolaires. Fit-4-HF s'adresse également aux futurs étudiants d'autres domaines techniques. 14 participants et participantes ont terminé ce nouveau cours préparatoire et, en plus des avantages mentionnés ci-dessus, ils ont également apprécié la possibilité d'un démarrage progressif de leurs études. Grâce aux 150 leçons du cours préparatoire, ils ont pu s'habituer en douceur à la double charge de travail et d'étude.

#### Compétences numériques toujours plus importantes

La filière Fit-4-HF a déjà été préparée et organisée de manière numérique dans tous les domaines en 2019, entre autres avec le logiciel Microsoft Teams. L'expérience acquise dans les domaines de l'apprentissage numérique et de la gestion de projet est aujourd'hui – à l'époque particulière de l'apprentissage à distance – extrêmement précieuse. Dans l'ensemble, les feedback des étudiants et des enseignants ont été très positifs. Nous avons déjà reçu les premières inscriptions pour le cours qui débutera en octobre 2020.

La numérisation dans son ensemble requiert des compétences nouvelles et élargies, notamment pour traiter la forte quantité d'information et les nouvelles formes de collaboration. En 2019, la hftm a organisé des ateliers sur les outils numériques dans différentes entreprises. Certains collaborateurs se sont mis à jour en matière de gestion du savoir et de l'information. Des équipes entières ont appris à développer le travail collaboratif à l'aide de plateformes numériques. Nos séminaires classiques iIOT-Industrial Internet of Things, IREB-Requirements Engineering et Project Management ont été très demandés en 2019, également en tant que formations internes pour des entreprises. Nous permettons aux participants de mettre en œuvre la Vision Industrie 4.0 de manière pratique.

## Cours préparatoires aux examens fédéraux à la hftm

### Chef/fe de projet avec brevet fédéral

Electricien/ne chef/fe de projet en installation et sécurité avec brevet fédéral

Electricien/ne chef/fe de projet en planification avec brevet fédéral

Chef/fe de projet en automatisation du bâtiment avec brevet fédéral

### Expert/e électricien/ne avec diplôme fédéral

Expert/e en installation et sécurité électrique diplômé/e

Expert/e en planification électrique diplômé/e

### Examen pratique débouchant sur l'obtention de l'attestation de personne du métier

# L'association de soutien

## Un réseau régional

### Nombre de membres en hausse

En 2019, l'association de soutien a enregistré une nouvelle hausse de ses membres. Elle compte désormais 104 fiers membres issus de l'industrie régionale, ce qui signifie que le nombre de demandes de financement a augmenté. L'association de soutien a permis la réalisation de projets intéressants et novateurs de la hftm. Un projet qu'elle soutient chaque année est la participation à la RoboCup. L'équipe hftm.team.solidus a participé à l'édition 2019 qui s'est tenue à Sydney, en Australie, et a affronté des équipes du monde entier dans le domaine de la robotique. Sans le soutien de l'association, de telles expériences si précieuses de compétition internationale ne seraient pas possibles pour les étudiants. Et c'est d'autant plus gratifiant si l'équipe peut se positionner avec succès.

### Projets à valeur ajoutée pour les étudiants

2019 a connu de nombreux autres projets intéressants : d'une part, la hftm propose désormais des examens fédéraux dans le domaine du génie électrique. Pour cela, l'infrastructure du laboratoire a dû être adaptée, ce qui a été rendu possible par l'association de soutien. Le nouveau projet d'échange de jeunes entrepreneurs (YEEP) a également été soutenu. Ce projet encourage la coopération entre des étudiants d'Europe et d'Éthiopie afin que les étudiants éthiopiens puissent développer avec des étudiants de la hftm des idées d'entreprise.



L'échange culturel permet aux étudiants d'acquérir une expérience personnelle et professionnelle précieuse. En plus de ces grands projets, l'association de soutien finance également des mesures plus petites qui ont un impact tout aussi important. Par exemple, elle soutient généreusement les journées d'introduction à Granges, qui permettent aux étudiants de bien démarrer leurs études. Dans le même temps, l'association récompense les meilleurs résultats dans les études et décerne les prix lors des cérémonies de remise des diplômes.

### Accès aux travailleurs

Depuis l'année dernière, les membres de l'association de soutien ont l'occasion de participer activement à la cérémonie de remise des diplômes au Vélodrome TIS-SOT et de s'y présenter aux étudiants et aux visiteurs. La possibilité de pouvoir discuter avec un si grand nombre d'employés potentiels est de plus en plus utilisée et appréciée. L'attractivité de l'association de soutien doit être consolidée et encore accrue à l'avenir afin d'intensifier l'échange entre la hftm et ses sponsors au profit des deux parties.

Nicole Schmutz  
Présidente de l'association de soutien et propriétaire de ServiceTech



De gauche à droite :  
Nicole Schmutz (présidente),  
Jürg Gasser, Erwin Fischer,  
Hanspeter Koch, Roger Gloor,  
Franziska Buchser,  
Bruno Meister, 2e rangée :  
Jiri Petr, Stefano Delfini,  
Andreas Rohrbach.

# Les experts et expertes



### Martin Jutzeler

Expert principal Génie mécanique  
Ingenieur mécanicien ETS,  
EPS en économie

### Commission d'experts

**Dr.-Ing. Michael Op de Hipt**  
Président

### Prof. Gianni N. Di Pietro

Expert principal Informatique

### Markus Diener

Expert principal Génie électrique

### Martin Jutzeler

Expert principal Génie mécanique /  
Processus d'entreprise

### Roland Kaderli

Expert principal Systèmes  
industriels

Martin Jutzeler travaille à titre accessoire à la hftm depuis 2000 déjà, d'abord comme enseignant en logistique d'entreprise et, depuis 2006, comme expert principal. Depuis 2007, Martin travaille pour Energie Wasser Bern en tant que responsable de la planification pour la chaleur et l'eau et depuis 2018 dans le développement de l'entreprise. La tâche principale de l'équipe est la planification stratégique à long terme. Il s'agit de planifier, de simuler et d'optimiser des systèmes d'énergie et d'infrastructure de production et de stockage centralisés et décentralisés, ainsi que de transformer tous les systèmes énergétiques. Cela exige de la clairvoyance et en même temps une compréhension absolue des détails. Un haut niveau de compétence méthodologique est nécessaire pour comprendre les interrelations. Les compétences requises pour le travail chez ewb sont également nécessaires en tant qu'expert à la hftm.

### Experts Génie électrique

Patrick Allemann  
Lukas Ammann  
Simon Baumgartner  
Thomas Blatter  
Dominic Bühler  
Patrick Crausaz  
Markus Diener  
Patrick Grille  
René Grossenbacher  
Heinrich Hesse  
Patric Jampen  
Benjamin Mischler  
Mario Nünlist  
Nicole Schmutz

### Experts Informatique

Vincent Ackermann  
Gianni N. Di Pietro  
Stefan Huggenberger  
Markus Künzler  
Mascha Kurpicz-Briki  
Fabian Rezzonico  
Christian Seiler  
Danny Stucki

### Experts Génie mécanique / Processus d'entreprise

Ali Askan  
Peter Berchtold  
Philippe Distel  
Marcel Estermann  
Vinzenc Frauchiger  
Martin Jutzeler  
Simon Kleiner  
Özgür Liceli  
Stefan Loosli  
Eric Müller  
Stéphane Rollier  
Frédéric Sala  
Thomas Siegrist  
Tobias Werdenberg  
Tanja Wyss  
Michael Zuber  
Stefan Züger-Nützi

### Experts Systèmes industriels

Peter Burri  
Daniel Debrunner  
Martin Jutzeler  
Roland Kaderli  
Reto Koenig  
Stephan Kossack  
Torsten Mähne  
Bruno Thomann

### Experts Industrial Management

Michael Op de Hipt

## Le Conseil d'administration



De gauche à droite :  
 2e rangée : Karin Büttler-Spielmann, Erwin Fischer, Reto Kohli, Felix Kunz (président), Vania Kohli,  
 1re rangée : Thomas Mäder, Nicole Schmutz, Lukas Rohr, Stefano Delfini.

## Les domaines



De gauche à droite : Kurt Munter, Daniel Rutz, Anton Wüthrich, Christian Grossenbacher, Kathy Bierschenk, Marc Beutler, Stefan Brandenberger.

## La direction



De gauche à droite : Michel Rüfenacht, René Feldmann, Michael Benker (directeur), Jürg Gasser.

## Le corps enseignant



Enseignants et collaborateurs lors de la formation continue du 29 novembre 2019.

# Portraits



## Markus Stämpfli

### Formation

Apprentissage de mécanicien ; formation continue en tant que technicien ET

### Expérience professionnelle

Technicien AVOR dans le secteur des machines-outils ; responsable de la production de machines à engrenages ; responsable de la production de métaux durs ; chef de l'atelier de rectification de pièces de précision en carbure ; responsable de la production et de la construction d'articles métalliques et de pièces embouties ; directeur d'une usine d'articles métalliques dans le domaine de la technologie médicale

### À la hftm depuis

2009

### Loisirs et passion

J'assure l'entretien de toute l'infrastructure du bâtiment. Mes petits-enfants sont très importants pour moi. J'essaie de passer le plus de temps possible avec eux, je conçois et construis des jouets pour eux.

Ma passion est d'intéresser les gens, par exemple aux dernières technologies de fabrication, aux liens entre la technologie et la vie écologique ou à la bionique.

### Que signifient nos valeurs « compétence, intelligence, agilité » pour toi ?

Pour moi, être agile signifie être ouvert aux changements et aux innovations et reconnaître et appliquer les possibilités pratiques. Je me montre compétent lorsque je peux utiliser mon savoir ainsi que ce que j'apprends, associés à mon expérience, dans l'enseignement et dans la vie quotidienne, et transmettre ces connaissances aux étudiants d'une manière claire et compréhensible. Pour moi, être intelligent, c'est trouver, grâce à mes actions, des solutions pratiques et applicables par tous.

### Qu'est-ce qui caractérise la htm, quel est le plus grand bénéfice pour les étudiants ?

À la hftm, on obtient les outils nécessaires pour progresser dans l'industrie. Nos étudiants apprennent à appliquer les outils théoriques de manière significative et pratique.

►►  
**POUR INTÉRESSER LES AUTRES À UN SUJET, IL FAUT DÉJÀ S'Y INTÉRESSER SOI-MÊME.**

#### MARKUS STÄMPFLI

Enseignant en génie mécanique



## Jürg Dänzer

### Formation

Ingenieur mécanicien ETS à l'école d'ingénieur de Bienne

### Expérience professionnelle

10 ans de R&D sur les revêtements PVD, 20 ans de pratique sur le traitement thermique et l'essai des matériaux, 20 ans d'enseignement à la hftm et à la BFH

### À la hftm depuis

2000

### Loisirs et passion

Le badminton, les voyages, la cuisine, le jardinage ; voyager dans le nord de la Norvège – profiter de la fascinante nature subarctique, de la solitude et de la paix, de l'immensité presque infinie, de la lumière chaude et des aurores boréales mystiques.

### Que signifient nos valeurs « compétence, intelligence, agilité » pour toi ?

Les trois valeurs sont liées et s'influencent mutuellement. Pour progresser sur le plan professionnel et privé, vous avez besoin d'une bonne partie de ces trois éléments. Pour moi, être agile signifie être constamment en mouvement et être capable de réagir avec souplesse aux besoins et aux changements. Une personne compétente est une personne désireuse et capable de résoudre de nouvelles tâches ou de nouveaux problèmes. Les connaissances et les compétences doivent être utilisées avec succès et de manière responsable. L'intelligence, c'est de travailler efficacement et de trouver des solutions, de sortir des sentiers battus et d'examiner des approches non conventionnelles.

### Qu'est-ce qui caractérise la htm, quel est le plus grand bénéfice pour les étudiants ?

La hftm offre à ses étudiants un lien étroit avec la pratique, des laboratoires modernes et orientés vers l'avenir, un environnement familier et la possibilité régulière de mettre en œuvre leurs propres idées et projets dans une école bilingue.

►►  
**SEUL CE QUI BOUGE PEUT S'AMÉLIORER.**

#### JÜRIG DÄNZER

Enseignant en génie mécanique

# Portraits



## Matthias Studer

### Formation

Ingénieur EPFL, Micro- et Nanotechnologies

### Expérience professionnelle

2005–2012 Fondateur de MACianer.com, à l'origine pour financer ses études  
« Pod-Doktor der Schweiz », Tagesanzeiger 2006  
Développement de diverses solutions électroniques et microcontrôleurs

2012–2017 Enseignant en robotique au CIFOM au Locle

### À la hftm depuis

2017, en tant qu'enseignant de branches en systèmes industriels à Bienne

### Loisirs et passion

Construire quelque chose dans le jardin, faire du vélo. Je suis fasciné par l'interaction des nouvelles technologies dans les domaines de l'informatique, de l'électronique, de la mécanique et des produits qui en sont issus. Les microcontrôleurs à économie d'énergie se retrouvent dans de plus en plus d'appareils et communiquent entre eux, et l'évaluation de toutes ces données est un défi majeur.

### Que signifient nos valeurs « compétence, intelligence, agilité » pour toi ?

Agilité : le développement des technologies dans le domaine des systèmes industriels progresse très rapidement. Nous suivons le rythme, nous nous tenons informés des nouvelles tendances et nous continuons à nous former.

Compétence : les nouveaux éléments sont immédiatement intégrés dans les cours actuels en tant que connaissances théoriques et pratiques.

Intelligence : dans le laboratoire de systèmes industriels parfaitement équipé, les étudiants programment et combinent nos équipements HiTech. Le résultat est un système efficace.

### Qu'est-ce qui caractérise la hftm, quel est le plus grand bénéfice pour les étudiants ?

Les étudiants reçoivent un enseignement aussi large que possible en matière de savoir appliqué. Nos laboratoires sont un paradis pour tous les passionnés de technique. Les différents composants industriels sont testés, programmés et reliés entre eux. Une bonne combinaison de plusieurs technologies mène au succès.

**NOS LABORATOIRES MODERNES SONT UNE GRANDE PLUS-VALUE POUR NOS ÉTUDIANTS.**

#### MATTHIAS STUDER

Enseignant en systèmes industriels



## Richard Moor

### Formation

Ingénieur informaticien dipl. HES (ingénieur en informatique), instructeur Cisco Certified Academy, It-Security Expert certifié

### Expérience professionnelle

Développement d'applications orientées système pour l'industrie et l'économie, assistance dans le centre informatique de l'école d'ingénieurs de Bienne, premières expériences dans l'enseignement (informatique et réseaux informatiques), activité indépendante en tant que consultant en informatique

### À la hftm depuis

2003 en tant qu'enseignant à titre accessoire, depuis 2007 en tant qu'enseignant en génie électrique et informatique

### Loisirs et passion

Famille, photographie, voyages, sports nautiques, culture. Je suis d'un naturel curieux et je m'intéresse aux innombrables facettes de l'univers, que ce soit dans la nature, les sciences naturelles ou la technique. Dans le domaine de la technique, je suis enthousiaste à l'idée de rechercher et de mettre en œuvre de nouvelles choses. Je trouve toujours fascinant de voir la beauté technique qui réside dans la technologie.

### Que signifient nos valeurs « compétence, intelligence, agilité » pour toi ?

N En étudiant dans notre école, nos diplômés ont été préparés de manière optimale à leur carrière pour agir avec compétence, intelligence et agilité dans le monde des affaires. Pour nous les enseignants, cela signifie que nous devons suivre le rythme des développements technologiques et enseigner de manière compétente et intelligente.

### Qu'est-ce qui caractérise la hftm, quel est le plus grand bénéfice pour les étudiants ?

À mon avis, la hftm se caractérise par le fait que nous disposons de laboratoires très bien équipés et que nous investissons constamment dans leur extension. Chez nous, les étudiants peuvent travailler de manière pratique en utilisant les dernières technologies. Comme nous sommes bien connectés avec l'industrie, nous pouvons suivre les nouvelles tendances et garder le rythme. J'aime aussi travailler avec des enseignants dévoués sur des projets interdisciplinaires qui aident notre école à progresser.

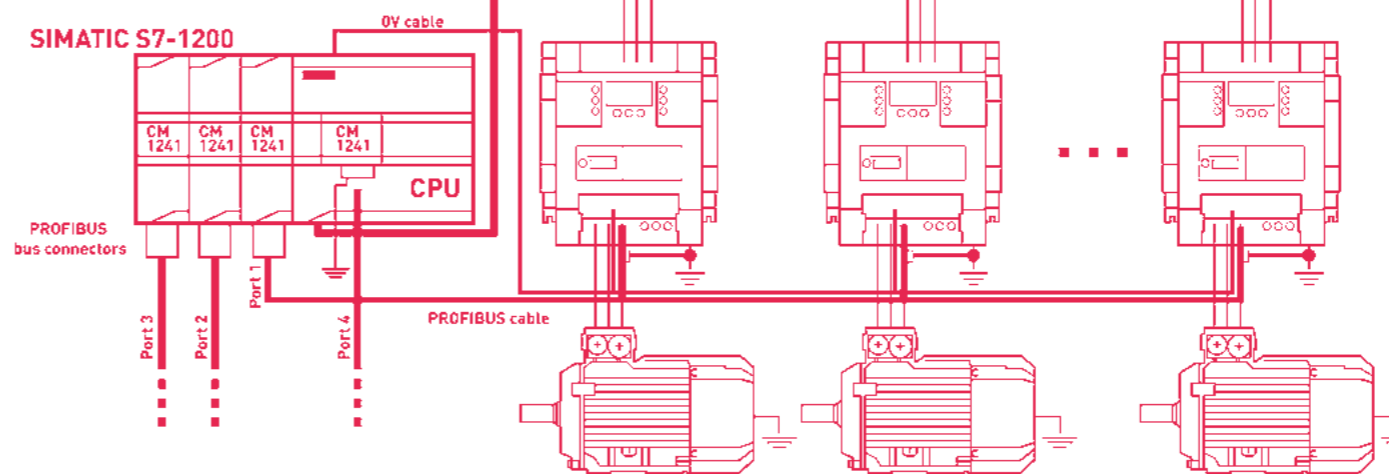
**MON OBJECTIF : PRÉSENTER DES TECHNOLOGIES INTERCONNECTÉES COMPLEXES DE MANIÈRE LA PLUS SIMPLE ET LA PLUS CLAIRE POSSIBLE.**

#### RICHARD MOOR

Enseignant en génie électrique et informatique

# Le corps enseignant

Apprendre avec les pros

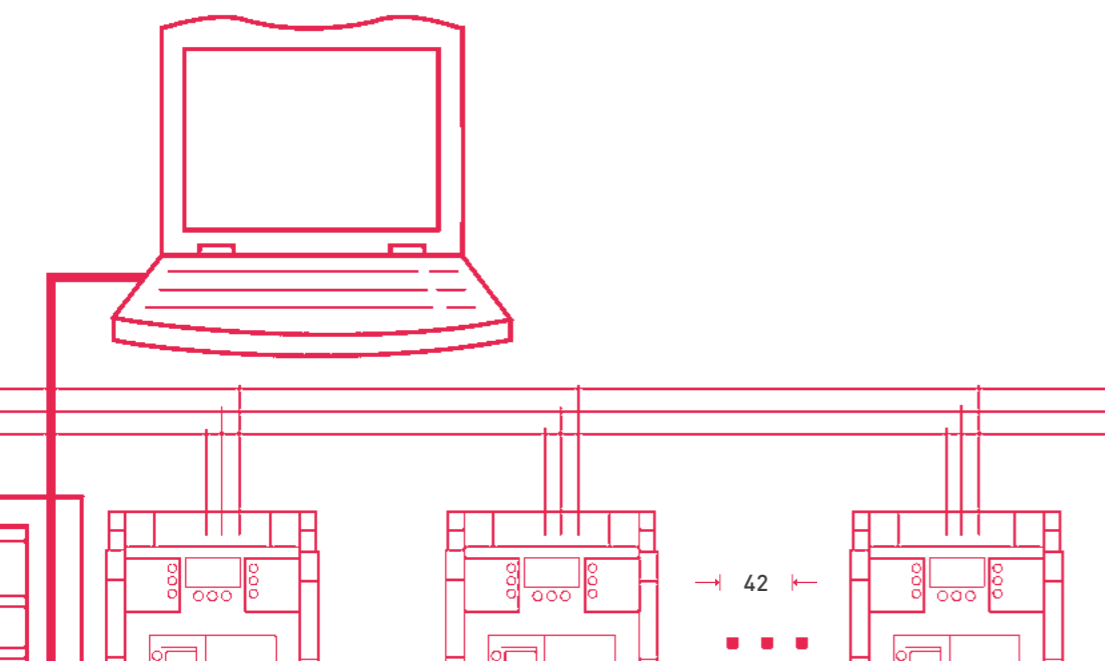


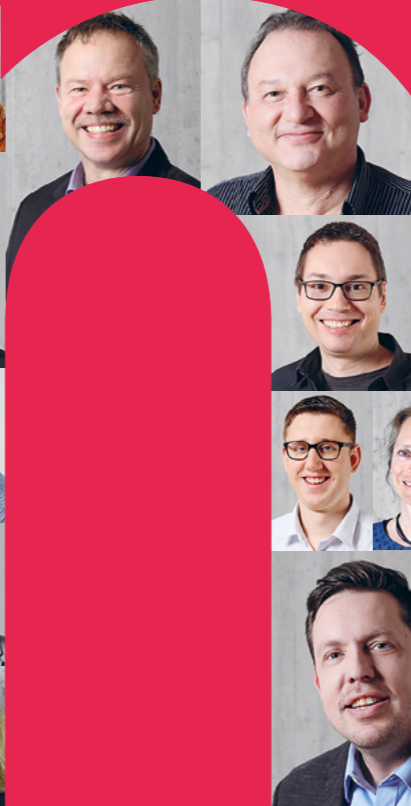
Nom	Prénom	Domaine
Aerni	Peter	Mathématiques
Alder	Elvira	Leadership
Andreatta	Cyril	Génie électrique
Benker	Michael	Management
Berliat	Roger	Génie mécanique
Beutler	Marc	Processus d'ent.
Bisson	Kimberly	Langues
Borel	Nicole Eliane	Leadership
Borer	Bruno	Leadership
Brandenberger	Stefan	Systèmes ind.
Braun	Jan	Systèmes ind.
Brigger	Walter	Management
Bühlmann	Christian	Génie électrique
Burkhardt	Roger	Mathématiques
Christen	Philippe	Génie mécanique
Crotta	Davide	Génie électrique
Dänzer	Jürg	Génie mécanique
Eisenegger	Kilian	Génie mécanique
Feissli	Jürg	Génie mécanique
Feldmann	René	Formation continue
Fimian	Joel	Génie électrique
Fiorucci	Stephane	Génie mécanique

Nom	Prénom	Domaine
Fontana	Manuel	Génie mécanique
Frei	Reto	Génie mécanique
Frisch	Lukas	Génie mécanique
Gasser	Jürg	Management
Götz	Stephan	Leadership
Graber	Stephan	Informatique
Grossenbacher	Christian	Génie électrique
Guntern	Manuela	Langues
Hählen	Marc	Génie électrique
Hänzi	René	Management
Herzog	Andreas	Informatique
Hirt	René	Génie électrique
Huber-Giger	Petra	Leadership
Ignjic	Danijel	Management
Jauslin	Jonas	Génie électrique
Jost	André	Langues
Junker	Markus	Génie électrique
Känzig	René	Management
Kaufmann	Ken	Génie électrique
Kerschbaumer	Eduard	Génie électrique
Kjelsberg	Denis	Systèmes ind.
Knuchel	Christian	Génie mécanique

Nom	Prénom	Domaine
Lauener	Remo	Génie mécanique
Leutenegger	Marc	Informatique
Liniger	Simeon	Informatique
Lucca	Hugo	Systèmes ind.
McClements Wyss	Sue	Langues
Meyer	Markus	Mathématiques
Moor	Richard	Génie électrique
Müller	Michael	Informatique
Munter	Kurt	Informatique
Niederhauser	André	Management
Niklaus	Thomas	Génie électrique
Nyffeler	André	Informatique
Odermatt	Daniel	Génie mécanique
Pihlblad	Johan	Génie électrique
Poncet	Jean-Martin	Génie mécanique
Pracht	Agnès	Mathématiques
Rebecchi	Roland	Génie électrique
Reber	Philipp	Formation continue
Riesen	Christian	Langues
Rohr	Alain	Systèmes ind.
Rüfenacht	Michel	Management
Rütli	Gerald	Génie mécanique

Nom	Prénom	Domaine
Rutz	Daniel	Génie mécanique
Schild	Urs-Peter	Management
Schenker	Jörg	Mathématiques
Schmid	Marco	Leadership
Sigron	Daniel	Leadership
Soldati	Giuliano	Génie mécanique
Stächele	Alexander	Processus d'ent.
Stämpfli	Markus	Génie mécanique
Stankiewicz	Thomas	Leadership
Strübin	Claude	Informatique
Studer	Matthias	Systèmes ind.
Süntinger	André	Génie mécanique
Tanner	Marco	Génie mécanique
Tomaschett	Damian	Formation continue
von Allmen	Mark	Génie électrique
Wenker	Yves	Processus d'ent.
Weya	Jürg	Processus d'ent.
Witschi	Christoph	Génie électrique
Wüthrich	Anton	Processus d'ent.
Wyss	Heinz	Formation continue
Ziörjen	Beat	Formation continue



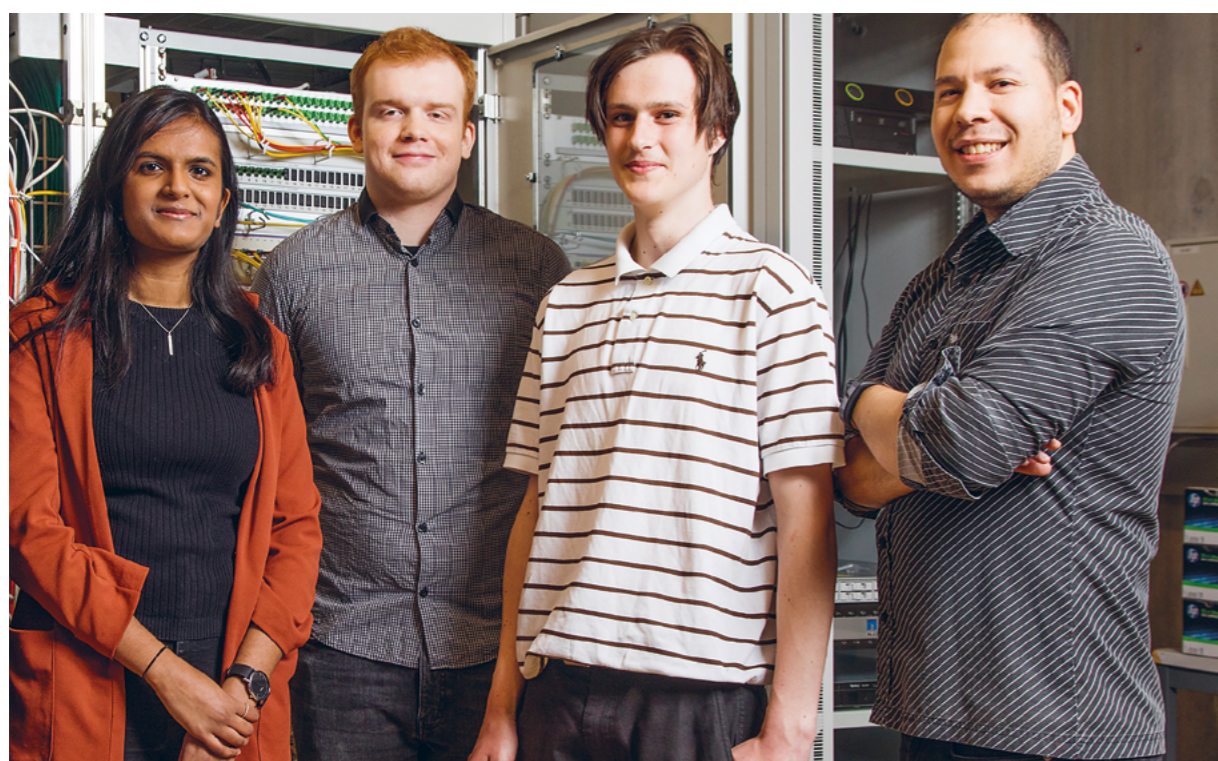




# Les collaborateurs et collaboratrices



De gauche à droite :  
Savino Galli,  
Kathy Bierschenk  
(responsable Administration  
et communication),  
Jessy Nützi,  
Manuela Koch,  
Michaela Müller-Hasieber,  
Marion Christen,  
Franziska Buchser  
Julian Bugner (apprenti) est  
absent sur la photo.



De gauche à droite : Gobitha Yogeswaran, Luca Marrer et Simon Marti (apprenti), Adonis Olivio. Bruno Borer (responsable service IT) est absent sur la photo.



# Notre vision

La hftm est l'école supérieure leader en Suisse en matière de technique !

## 01

Nos diplômés sont des spécialistes et des cadres fortement demandés.

## 03

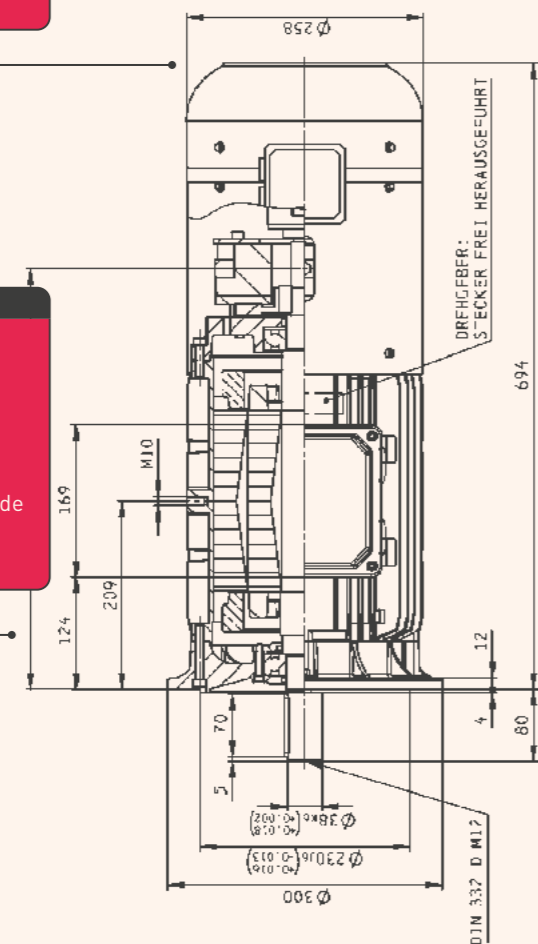
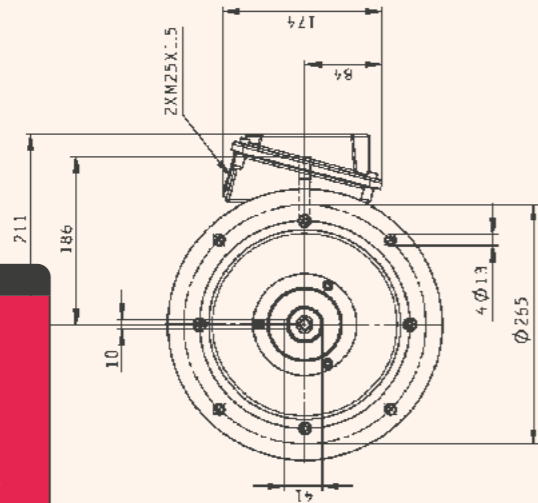
UNos collaborateurs se sentent bien et sont fiers de « leur école ».

## 02

Notre enseignement est tourné vers l'avenir, attrayant, axé sur la pratique et a lieu dans un cadre décontracté.

## 04

Nous faisons partie des trois écoles supérieures techniques leader en Suisse.



WIR BESCHLEUNIGEN DEINE KARRIERE

# Nos valeurs

compétence. intelligence. agilité.

## compétence.

En tant qu'institution de formation leader, la hftm transmet un savoir théorique approfondi et met à la disposition de ses étudiants un terrain d'expérimentation unique et complet. Car c'est seulement l'application du savoir qui permet de développer les nombreuses compétences qui caractérisent nos étudiants et nos enseignants.

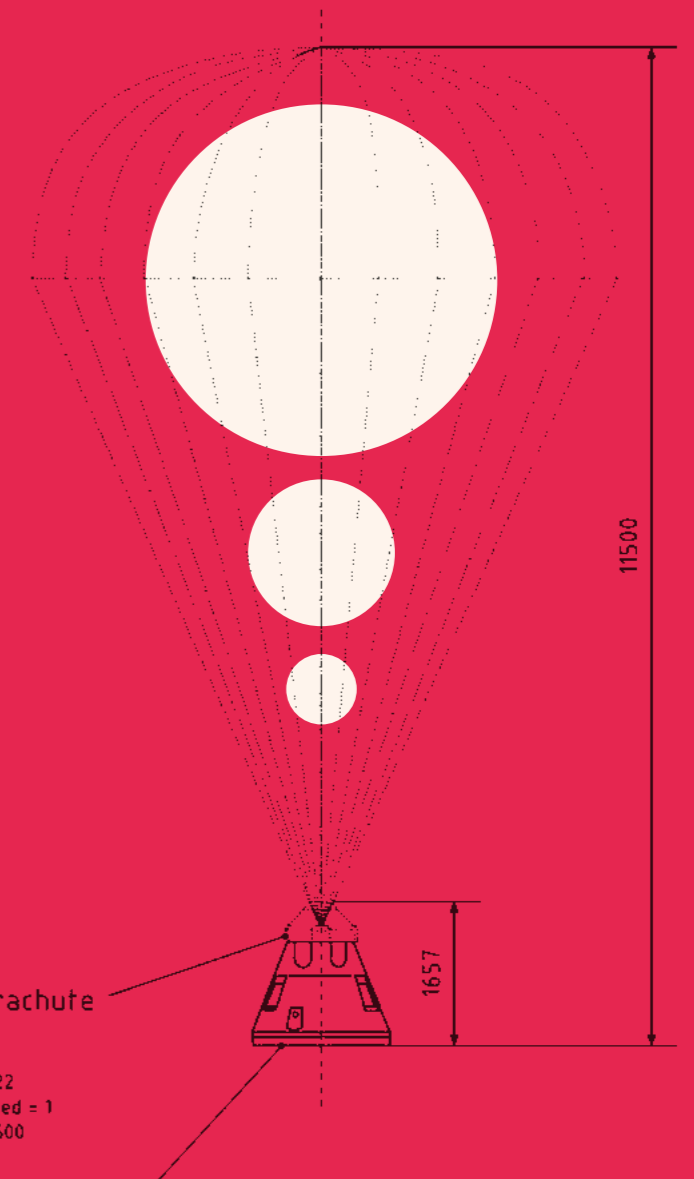
## intelligence.

La hftm génère compétence et intelligence, deux facteurs clés pour le succès de nos diplômés, compte tenu des cycles d'innovation rapides et mondiaux. Vifs et astucieux, nos étudiants et nos enseignants sont des praticiens extrêmement bien équipés sur le plan théorique pour traiter tous les aspects de notre avenir numérique.

## agilité.

Toujours faire mieux. La hftm se développe et évolue. Avec engagement et passion au rythme des progrès techniques. Enseignants et étudiants vivent des tendances technologiques dans la pratique et pendant leurs études.

Stage	TWR (K)	$\Delta v$ (vac)	Time
8	---	---	---

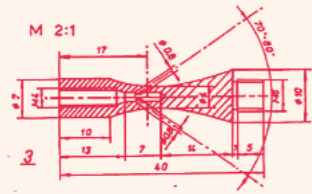


Mk16-XL Parachute  
Mass = 300 kg  
Drag  
- Stowed = 0.22  
- Semi-Deployed = 1  
- Deployed = 500

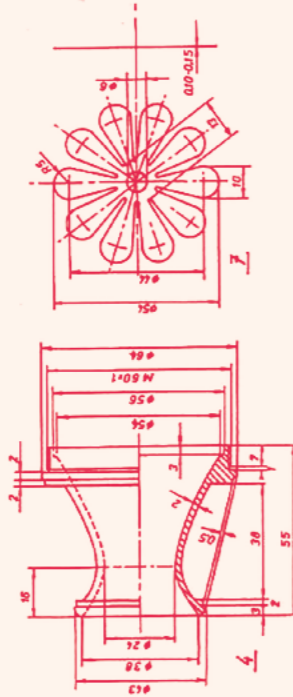
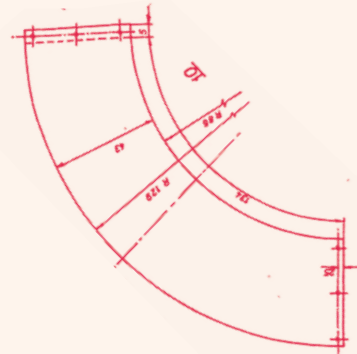
Mk1-2 Command Pod  
Mass = 4 000 kg  
Required Crew = 3

# Notre idée directrice

**compétence. intelligence. agilité.**

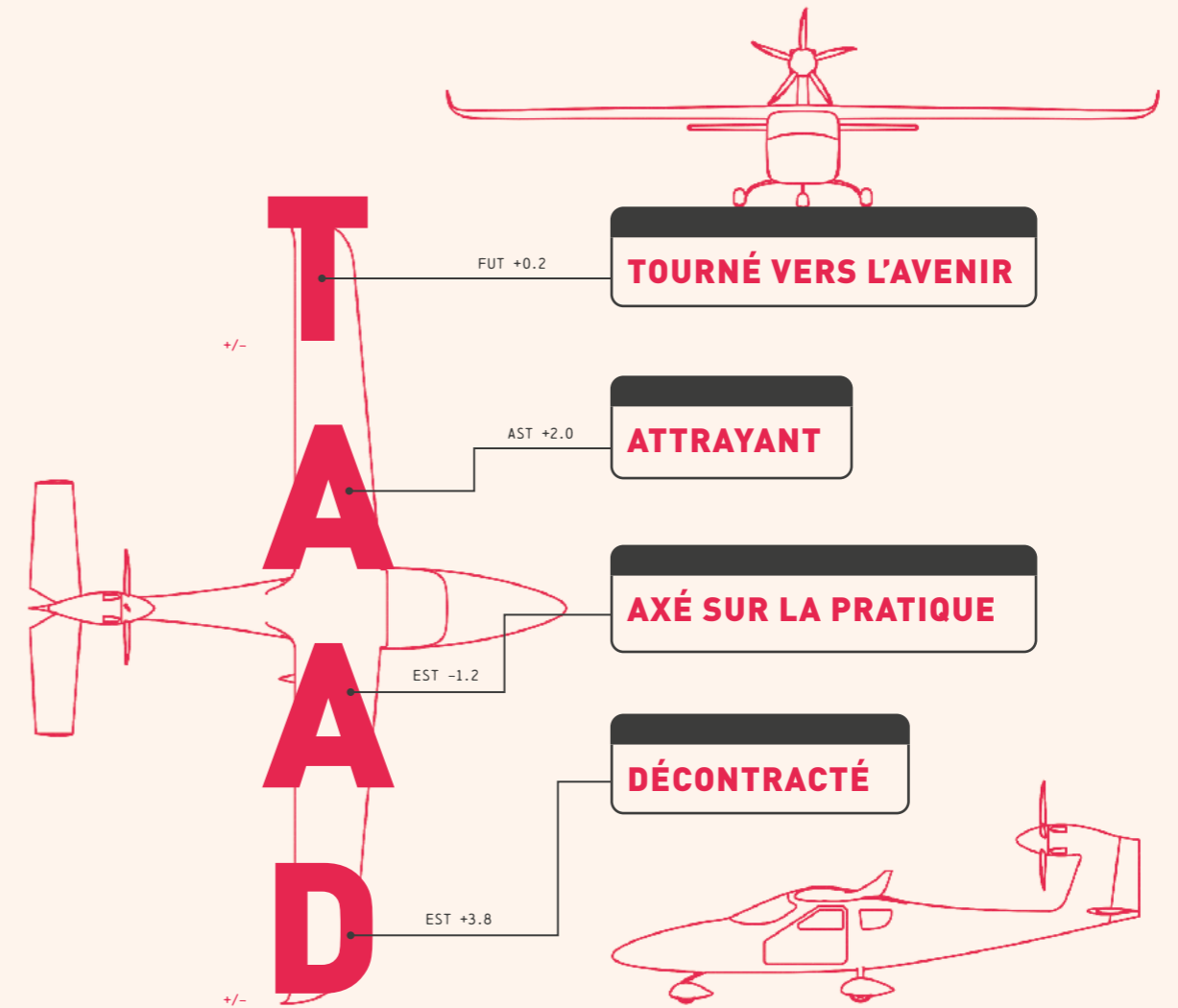
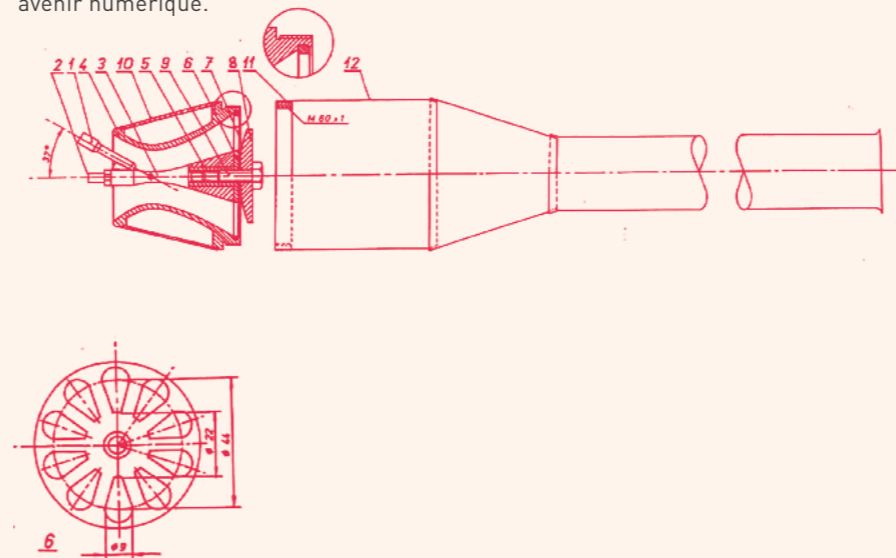


**Nous sommes** l'école supérieure technique leader en Suisse. Nous nous développons en tant qu'institution de formation de premier plan, financièrement indépendante, à but non lucratif et dirigée de manière entrepreneuriale avec un organe responsable disposant d'une large assise dans la région. Nous visons une organisation entrepreneuriale et scolaire remarquable sur la base du Modèle d'Excellence EFQM, nous nous engageons à continuellement nous améliorer et avons du succès sur le long terme. Nous contribuons de manière significative à réduire la pénurie de main-d'œuvre qualifiée avant tout dans le Mittelland, mais aussi à l'échelle nationale dans le cas des études à plein temps, grâce à la formation de spécialistes et de cadres performants au niveau formation professionnelle supérieure dans les domaines de la technique et des services.



**Nos diplômés** sont des spécialistes et des cadres fortement demandés. Nous entretenons des contacts et un dialogue étroits avec l'économie. Les entreprises nous choisissent de préférence comme partenaire pour les formations et formations continues techniques. Nous surprenons régulièrement par nos idées innovantes et sommes une référence en ce qui concerne les concepts de formation, le lien avec la pratique et la proximité avec les étudiants et les entreprises. Nos laboratoires sont uniques et permettent aux étudiants d'appliquer de manière efficace ce qu'ils ont appris. Nous exploitons systématiquement les possibilités offertes par la numérisation et nos compétences sont accessibles.

**Notre enseignement** est tourné vers l'avenir, attrayant, axé sur la pratique et se déroule dans un cadre décontracté. Nos enseignants convainquent par leurs compétences professionnelles, sociales et didactiques de premier plan, appliquent le concept d'apprentissage tout au long de la vie et forment en fonction des besoins du marché. Les nombreuses aptitudes qui caractérisent nos enseignants et nos étudiants mûrissent dans l'interaction entre théorie et pratique. Nous fournissons à l'économie compétence et intelligence, deux facteurs clés pour le succès de nos diplômés, compte tenu des cycles d'innovation rapides et mondiaux. Nos enseignants et nos étudiants sont vifs et intelligents. Ce sont des praticiens extrêmement bien équipés sur le plan théorique pour traiter tous les aspects de notre avenir numérique.



## Leader. Bien ancrée. Connectée. Passionnée.

Nos collaborateurs se sentent bien et sont fiers de leur école. Notre environnement de travail est attrayant et encourage la collaboration collégiale. Nous entretenons un réseau actif dans la région, en Suisse, mais aussi à l'international. Nos compétences en allemand, en français et en anglais permettent de nouer des contacts au-delà des frontières linguistiques et géographiques. La hftm et ses collaborateurs sont agiles et flexibles face aux changements. Nous abordons le principe de dualité entre théorie et pratique avec tempérament et passion. Nous sommes aptes à affronter les changements et à évoluer. Nos étudiants et nos enseignants regardent vers l'avenir et nous intégrons tôt les tendances technologiques dans notre concept de formation. Nous nous positionnons ainsi comme leader en matière de tendances au niveau de la formation professionnelle supérieure. Dans une ambiance décontractée, nous étu-

dions et nous travaillons de manière orientée vers les performances afin de progresser ensemble et d'avoir du succès. La communication est directe, facile et respectueuse. La collaboration est ciblée, ouverte et honnête avec une bonne dose d'esprit « on peut le faire ». Chez nous, tout le monde est prêt à aller toujours plus loin.

Les processus sont réfléchis et « lean ». La conduite est exemplaire, axée sur les valeurs, participative, déterminée, intégrative, orientée vers les résultats et passionnée. Les discussions se déroulent en équipe, les erreurs sont admises, l'échec fait partie du processus de développement, l'action prévaut sur l'administration. Les concepts et les approches appliqués sont simples et compréhensibles. Nous appliquons une éthique professionnelle intègre qui détermine nos actions professionnelles et notre manière d'enseigner.

# L'organe responsable

Notre organe responsable, qui dispose d'une large assise, soutient et encourage la formation de technicien/technicienne ES.

L'association de soutien comptait 104 membres en 2019.

Grâce à la coopération de l'association de soutien avec l'économie locale, le réseau entre les entreprises et les institutions de formation du degré secondaire II et du degré tertiaire dans la région a pu être sensiblement amélioré et renforcé. Des entreprises de toutes les branches

pour qui la formation pratique est importante sont toujours les bienvenues au sein de l'association de soutien. La collaboration technique dans le cadre de clusters thématiques se développe constamment et aboutit à un dialogue actif entre l'économie et la formation.





www.mollet-ag.ch  
PRÄZISIONSMECHANIK MEDIZINALTECHNIK



Personal- &  
Unternehmensberatung  
Peter Häberli

/ wirtschaftskammer  
biel-seeland  
/ chambre  
économique  
bienne-seeland



Love how you work. WSA



Präzisionscluster  
Cluster précision



Alain Rohr

Eduard Kerschbaumer

Erwin Fischer

Franziska Buchser

Hans Peter Kocher

Die Solothurner Handelskammer  
stärkt die Solothurner Wirtschaft.



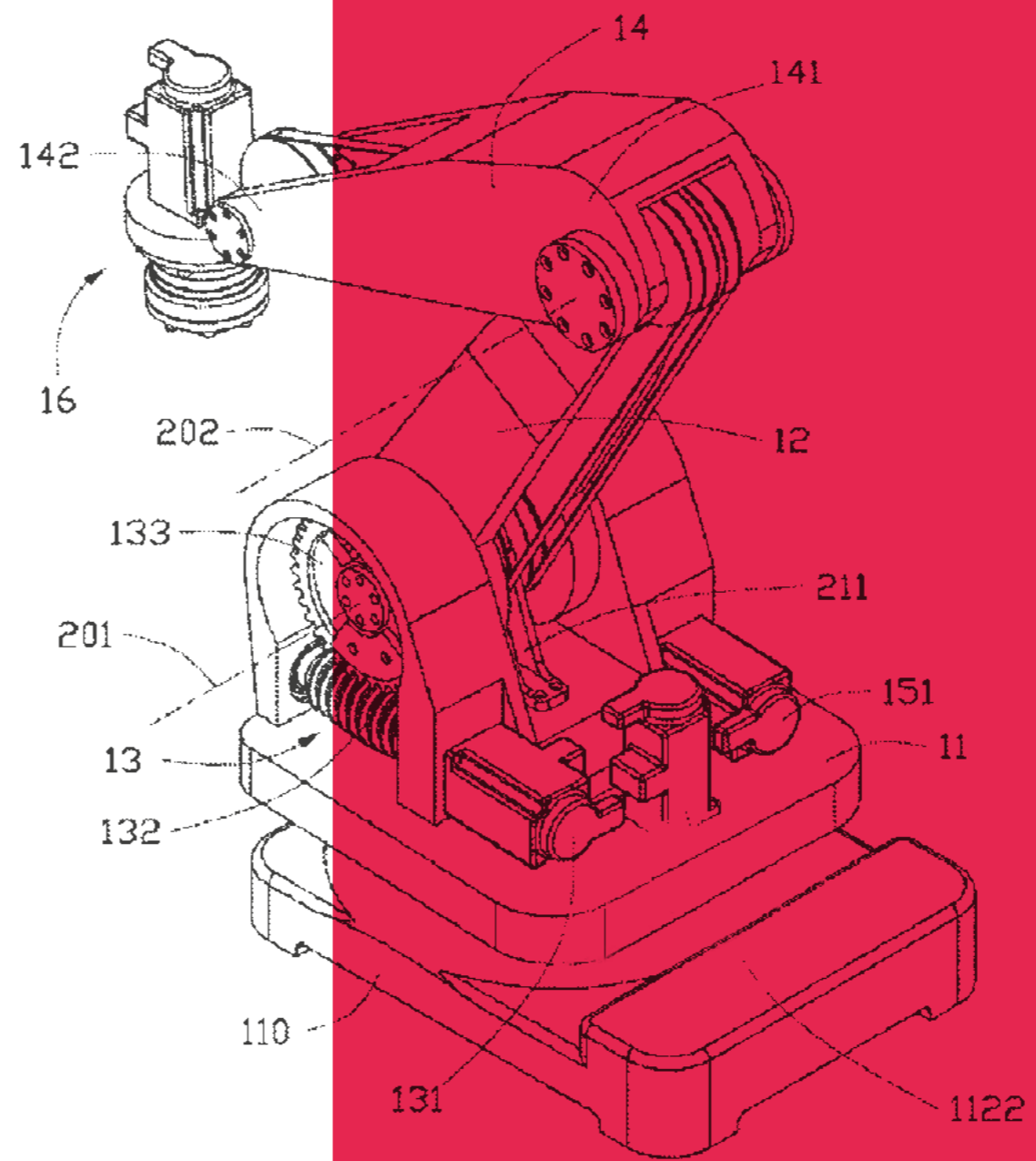
Jürg Dänzer

Kathy Bierschenk

Marco Zingg

Susanne Kerschbaumer







**SIÈGE PRINCIPAL ET ADRESSE DE FACTURATION**

**Höhere Fachschule Technik Mittelland AG**  
Sportstrasse 2 · CH-2540 Grenchen  
T +41 32 654 12 00  
sekretariat@hftm.ch · www.hftm.ch

**SITE DE BIENNE**

**Ecole supérieure technique Mittelland SA**  
Rue de la Source 10 · CH-2501 Bienne  
T +41 32 654 12 02

**RÉSEAUX SOCIAUX**

