



**Berner Fachhochschule**  
Technik und Informatik

Postfach  
2501 Biel

Telefon 032 321 63 79

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

## **MEDIENMITTEILUNG**

Biel, 28. September 2022

### **Berner Fachhochschule Diplome für den Ingenieurnachwuchs**

**226 Studierende der Berner Fachhochschule Technik und Informatik haben 2022 ihre Ingenieur- oder Informatikausbildung erfolgreich abgeschlossen. Am 23. September wurden die Abschlüsse gewürdigt und herausragende Leistungen im Rahmen der Preisverleihung honoriert und ausgezeichnet.**

208 Absolventinnen und Absolventen schlossen ihren Bachelor of Science ab, 18 als Master of Science. Sie setzten sich in ihren Abschlussarbeiten mit anspruchsvollen Fragestellungen aus der Industrie und Wirtschaft auseinander und entwickelten dabei innovative und kreative Lösungsansätze, Produkte, Prozesse oder Systeme und transferierten so das im Studium erlernte Wissen gekonnt in die Praxis. Auch dieses Jahr wurden vier herausragende Abschlussarbeiten speziell ausgezeichnet und erhalten so besondere Anerkennung für die erbrachte Leistung. Nebst den beiden Styner-Preisen sowie dem regionalen Siemens Excellence Award konnte dieses Jahr erstmals der RUAG Innovation Award verliehen werden.

#### **RUAG Innovation Award**

Sicherheit und Autarkie sind Themen, die die Schweiz die kommenden Jahrzehnte beschäftigen werden. Der RUAG Innovation Award soll zukünftige Hochschulabsolventinnen und -absolventen ermutigen, sich mit Fragen in dieser Thematik zu befassen und honoriert Innovationen in diesen Bereichen. Erstmals wird der mit CHF 1000 dotierte Preis an der Berner Fachhochschule verliehen. Martin Pichonnat und Wiktor Krzysztof Palgan, beides Absolventen des Bachelors in Automobil- und Fahrzeugtechnik, überzeugten mit ihrer Abschlussarbeit «Entwicklung eines verwandelbaren Anhängers auf Basis eines ISO-Containers» die Jury. Bei der Jurierung der Gewinnerarbeit wurde besonders auf den innovativen Charakter und die wissenschaftliche Exzellenz der Umsetzung geachtet. Pichonnat und Palgan beschäftigten sich in ihrer Arbeit mit der Entwicklung und Konstruktion eines Anhängers, der sich in einen 20ft-ISO-Container umwandeln lässt. ISO-Container sind aus dem heutigen Waren- und Gütertransport kaum mehr wegzudenken. Die Container werden heutzutage auch umgebaut und ihnen so ein neuer Sinn eingehaucht, beispielsweise als Containerhaus oder Imbissstand. Grösstenteils beschränkt sich der Einsatz auf statische Einsatzmöglichkeiten. Mit einem Anhänger, der in einen Container umgewandelt werden kann, tragen Martin Pichonnat und Wiktor Krzysztof Palgan einem flexiblen und mobilen Einsatz Rechnung. Dies ist ein grosser Vorteil, insbesondere beispielsweise bei Naturkatastrophen oder Ereignissen, die besondere Hilfsmassnahmen erfordern – ohne grossen Aufwand können ein oder mehrere Anhänger schnell und einfach in die Nähe des Einsatzortes transportiert werden.

#### **Siemens Excellence Award**

Der Siemens Excellence Award honoriert herausragende Abschlussarbeiten, um Nachwuchsingenieurinnen und -ingenieure zur wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit praxisrelevanten Fragestellungen zu motivieren. Die diesjährige Auszeichnung des mit CHF 4000 dotierten regionalen Siemens Excellence Awards erhält Sophie Haug aus Bern für ihre Diplomarbeit «Natural Language Processing for Clinical Burnout Detection». Neben

der wissenschaftlichen Leistung wurden vor allem der Innovationsgrad und die gesellschaftliche Relevanz sowie die praktische Umsetzbarkeit der Arbeit bewertet. Sophie Haug hat in ihrer Arbeit Möglichkeiten untersucht, wie klinisches Burn-out anhand von Textdaten mittels maschinellen Lernens und Datenanalyse (Natural Language Processing) erkannt werden kann. Dank des Modells wurden vielversprechende Ergebnisse mit einer Gesamtgenauigkeit von 81,6 Prozent erzielt. Die Robustheit des Modells wurde durch Maskierung von Schlüsselwörtern und Kreuzvalidierung getestet. Darüber hinaus konnten mithilfe datenanalytischer Methoden einige interessante linguistische Marker identifiziert werden, die spezifisch für Burn-out und Depression sind. Der von Sophie Haug entwickelte Ansatz könnte im klinischen Umfeld zur Unterstützung der Beurteilung von Fachkräften der psychischen Gesundheit eingesetzt werden. Die Erkenntnisse aus dieser Bachelor-Arbeit fliessen am Departement Technik und Informatik in laufende Forschungsprojekte zu dem Thema ein.

### **Styner-Preis**

Die Styner-Stiftung würdigte auch dieses Jahr zwei herausragende Master-Arbeiten, die sich durch einen hohen Innovationsgehalt auszeichnen und das Potenzial für eine wirtschaftliche Praxisanwendung erfüllen. Den mit CHF 10'000 dotierten ersten Preis sicherte sich Stefan Lüthi aus Bern für seine Arbeit mit dem Titel «Bern RTOS – A real-time operating system for microcontrollers written in Rust». In dieser umfangreichen, mehrere technische Disziplinen einbeziehenden Arbeit hat der Absolvent des Studiengangs Master of Science in Engineering (MSE) seine analytischen Fähigkeiten, seine Kreativität und den unbändigen Willen zur Findung einer technisch und wirtschaftlich optimalen Lösung unter Beweis gestellt. Die Komplexität von Embedded Systems steigt auch bei industriellen Anwendungen durch zunehmende Vernetzung stetig an. Das «Bern RTOS»-Projekt hat zum Ziel, die Basis für effiziente, stabile und sichere Anwendungen zu schaffen. Dazu hat Stefan Lüthi in dieser Master-Thesis ein Echtzeitbetriebssystem für Mikrocontroller in der Programmiersprache Rust von Grund auf neu entwickelt. Das Projekt wird als Open-Source Softwareprojekt der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen.

Léo Arthur Lapeyre aus Bern erhält den zweiten Preis von 5'000 Franken für seine Arbeit mit dem Titel «High piezoelectric response AlScN thin films deposited by reactive HiPIMS for MEMs devices». Er hat in seinem stark wissenschaftlich orientierten Projekt einen Prozess entwickelt, um piezoelektrische Dünnschichten auf MEMs Systemen aufzubringen. Die piezoelektrischen Dünnschichten machen die mechanische Bewegung von MEMs nutzbar, um zusätzliche elektrische Energie zu erzeugen und diese in Teilsystemen zu nutzen. Die von Léo Arthur Lapeyre realisierte Hybridtechnologie zwischen mechanischem und elektrischem Gerät ermöglicht «Energy Harvesting» und führt zu bedeutenden Innovationen auf dem Gebiet der MEMs-Technologie.

### **Beste Abschlüsse 2022: Bachelor of Science**

Automobil- und Fahrzeugtechnik:  
Caroline Favre, Turin (Salins)

Elektrotechnik und Informationstechnologie:  
Marc Simon Balmer, Bern

Informatik:  
Lukas André Seglias, Burgdorf

Maschinentechnik:  
Joshua Rohrer, Langendorf



Medizininformatik:

Lars Robin Anderegg, Ersigen

Mikro- und Medizintechnik

Matthias Pracht, Solothurn

Wirtschaftsingenieurwesen:

Cédric Jan Antenen, Wattenwil

**Bester Abschluss 2022: Master of Science in Engineering**

Stefan Lüthi, Bern

**Bester Abschluss 2022 am Departement Technik und Informatik**

Lukas André Seglias, Burgdorf

**RUAG Innovation Award**

Martin Pichonnat, Lovatens, und Wiktor Krzysztof Palgan, Zollbrück

«Entwicklung eines verwandelbaren Anhängers auf Basis eines ISO-Containers» | [Video](#)

**Siemens Excellence Award**

Sophie Haug, Bern

«Natural Language Processing for Clinical Burnout Detection» | [Video](#)

**Styner-Preise**

Stefan Lüthi, Bern

«Bern RTOS – A real-time operating system for microcontrollers written in Rust»

Léo Arthur Lapeyre, Bern

«High piezoelectric response AlScN thin films deposited by reactive HiPIMS for MEMS devices»

**Weitere Informationen**

Unter [bfh.ch/book](https://bfh.ch/book) finden Sie die Zusammenfassungen aller Abschlussarbeiten oder die gesamte Publikationsreihe Book 2022.

**Kontakt**

Prof. Dr. Raoul Waldburger, Direktor, Berner Fachhochschule, Technik und Informatik, [raoul.waldburger@bfh.ch](mailto:raoul.waldburger@bfh.ch), +41 32 321 62 02

Bettina Huber, Leiterin Kommunikation Lehre, Berner Fachhochschule, Technik und Informatik, [bettina.huber@bfh.ch](mailto:bettina.huber@bfh.ch), +41 32 321 63 79