



Berner Fachhochschule
Haute école spécialisée bernoise
Bern University of Applied Sciences

2021
Abschlussarbeiten
Travaux de fin d'études
Graduation Theses

BSc in Wirtschaftsingenieurwesen

BSc en Ingénierie de gestion

BSc in Industrial Engineering and Management Science

- ▶ Technik und Informatik
- ▶ Technique et informatique
- ▶ Engineering and Computer Science

Inhalt

Table des matières

Contents

Titel

- 2 Editorial
- 3 Wirtschaftsingenieurwesen an der BFH
- 6 Interviews mit Studierenden
- 8 Zusammenarbeitsformen
- 10 Industriepartner
- 12 Liste der Absolventinnen und Absolventen
- 13 Bachelor-Arbeiten
- 26 Infoveranstaltungen
- 27 Alumni BFH

Titre

- 2 Éditorial
- 3 L'ingénierie de gestion à la BFH
- 6 Interviews d'étudiant-e-s
- 8 Formes de collaboration
- 10 Partenaires industriels
- 12 Liste des diplômé-e-s
- 13 Travaux de bachelor
- 26 Séances d'information
- 27 Alumni BFH

Title

- 2 Editorial
- 3 Industrial Engineering and Management Science at BFH
- 6 Interviews with students
- 8 Collaboration
- 10 Industry partners
- 12 List of graduates
- 13 Bachelor's theses
- 26 Information events
- 27 Alumni BFH

Impressum

Berner Fachhochschule
Technik und Informatik

Online

book.bfh.ch

Inserate

kommunikation.ahb-ti@bfh.ch

Layout

Hot's Design Communication SA

Druck

staempfli.com

Auflage

600 Ex.

Impressum

Haute école spécialisée bernoise
Technique et informatique

Online

book.bfh.ch

Annonces

kommunikation.ahb-ti@bfh.ch

Mise en page

Hot's Design Communication SA

Impression

staempfli.com

Tirage

600 exemplaires

Imprint

Bern University of Applied Sciences
Engineering and Computer Science

Online

book.bfh.ch

Advertisements

kommunikation.ahb-ti@bfh.ch

Layout

Hot's Design Communication SA

Printing

staempfli.com

Edition

600 copies



Prof. Dr. Lukas Rohr
Direktor
Directeur
Director

Liebe Leserin, lieber Leser

Erneut liegt ein aussergewöhnliches Studienjahr hinter uns. Die digitalen Unterrichtsformen sind Alltag, der Präsenzunterricht Ausnahme; Aus- und Weiterbildung, Forschungssymposien, auch internationale Tagungen wie z.B. der World Engineering Day – sie alle werden mehrheitlich online durchgeführt. Eine neue Normalität wird sicht- und spürbar; eine Normalität, die die Berner Fachhochschule u.a. mit Blended Learning oder hybridem Unterricht mitgestaltet.

Mit seinen mehr als 1360 Bachelor- und Master-Studierenden gehört das Department Technik und Informatik zu den grössten der Berner Fachhochschule. In sieben Fachbereichen werden die Studierenden von unseren Mitarbeitenden praxisnah, zukunftsgerichtet und mit vielfältigen Kompetenzen ausgestattet und auf die kommenden Herausforderungen in der Berufswelt vorbereitet.

Von grosser Bedeutung sind für uns die Kooperationen mit der Wirtschaft. Ich freue mich deshalb, dass in diesem Jahr erneut zahlreiche Unternehmen mit einem Fachbereich dieses Departementes zusammengearbeitet haben. Resultate der Kooperationen mit Industriepartnern finden Sie auch in diesem Book.

Die hier präsentierten Abschlussarbeiten zum Bachelor of Science in Wirtschaftsingenieurwesen zeigen eindrucksvoll, dass unsere Absolvent*innen über sehr viel Kompetenz, Fachwissen und Kreativität verfügen und ihre Ziele mit Beharrlichkeit verfolgen. Damit sind sie bestens für vielfältigste Aufgaben in der Berufswelt gerüstet!

Ich gratuliere Ihnen, liebe Studierende, sehr herzlich zu Ihrem erfolgreichen Abschluss und wünsche Ihnen für Ihre berufliche und private Zukunft alles Gute!

Chère lectrice, cher lecteur,

Une fois encore, nous avons vécu une année académique hors du commun. Les formes d'enseignement numériques sont devenues la norme, l'enseignement présentiel l'exception. Formation, formation continue, symposiums sur la recherche, événements internationaux comme le World Engineering Day: dans leur majorité, ils se déroulent en ligne. Une nouvelle normalité devient visible et tangible, une normalité où le Blended Learning (cours intégrant les médias numériques) ou l'enseignement hybride se taille sa part à la Haute école spécialisée bernoise.

Avec plus de 1360 étudiant-e-s dans ses filières de bachelor et de master, le département Technique et informatique est l'un des plus grands départements de la Haute école spécialisée bernoise. Au sein de nos sept domaines de spécialité, nos collaborateurs et collaboratrices leur enseignent une vaste palette de compétences axées sur la pratique et orientées vers l'avenir, les préparant ainsi aux défis professionnels de demain. La coopération avec les milieux économiques revêt une grande importance à nos yeux. Je me félicite donc qu'une fois de plus, de nombreuses entreprises aient collaboré avec nos divers domaines de spécialité. Ce Book illustre cette coopération avec nos partenaires industriels.

Les travaux de fin d'études du Bachelor of Science en Ingénierie de gestion le montrent avec force: nos diplômé-e-s se distinguent par leurs vastes compétences, leurs connaissances spécialisées, leur créativité et leur persévérance. Ils et elles sont parfaitement équipé-e-s pour faire face aux tâches très diversifiées qui les attendent dans le monde professionnel!

Je saisis cette opportunité pour vous féliciter, chères étudiantes, chers étudiants, pour l'obtention de votre diplôme et vous adresse mes meilleurs vœux pour votre avenir professionnel et privé!

Dear Reader

Another extraordinary academic year is behind us. Digital teaching formats have become part of everyday life and lectures on site the exception. Training and continuing education, research symposiums and international conferences such as World Engineering Day have all mainly taken place online. A new normal has emerged, which Bern University of Applied Sciences has played a part in shaping with blended or hybrid learning.

With over 1,360 bachelor's and master's degree programme students, the School of Engineering and Computer Science is one of the biggest school's divisions at Bern University of Applied Sciences. In seven divisions, our staff provide students with the industry-relevant, future-oriented and wide-ranging skills required and prepare them for the challenges that lie ahead in the professional world.

Cooperation with industry is vitally important. I am delighted that many companies have once again collaborated with one of our department's divisions this year. This Book also provides an insight into the results of these collaborative ventures with industry partners.

The Bachelor of Science in Industrial Engineering and Management Science theses presented here impressively illustrate that our graduates possess tremendous levels of expertise, specialist knowledge and creativity and pursue their objectives with great tenacity. This means that they are ideally equipped for a wide range of challenges in the world of work.

I would like to congratulate all our students on their graduation and wish them every success in their professional and personal life.

Wirtschaftsingenieurwesen an der BFH

L'ingénierie de gestion à la BFH

Industrial Engineering and Management Science at BFH

3



Prof. Dr. Stefan Grösser

Leiter Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen

Responsable du domaine Ingénierie de gestion

Head of Industrial Engineering and Management Science Division

An der Berner Fachhochschule BFH wird anwendungsorientiert gelehrt und geforscht. Am Departement Technik und Informatik gewährleistet das Zusammenspiel von Lehre, Forschung und Entwicklung sowie Weiterbildung Praxisnähe, innovative und zukunftsgerichtete Lösungen, gepaart mit unternehmerischem Spirit. Der Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen ist einer der sieben Fachbereiche des Departements, der Studiengänge und Vertiefungen auf Bachelor- und Masterstufe anbietet. Wer hier studiert, kann dies interdisziplinär, mit viel Nähe zur Wirtschaft und im internationalen Kontext tun.

Der Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen bereitet die Absolvent*innen auf aktuelle Themen der Berufswelt vor. Sie erwerben Kompetenzen, die sie in einer immer stärker digitalisierten Welt arbeitsmarktfähig machen und zudem befähigen, ihr eigenes Start-up zu gründen. Dank der Zweisprachigkeit des Studiengangs erlangen sie hervorragende Englisch-Kenntnisse und werden so fit für den globalen Arbeitsmarkt.

Studieninhalt

In diesem Bachelor-Studiengang beschäftigen sich die Studierenden in drei Vertiefungsrichtungen mit den wichtigen Trends der Digitalisierung, Industrie 4.0 sowie mit Supply Chain und Process Engineering. Das Studium vermittelt Kenntnisse aus Betriebswirtschaft, Informatik und Ingenieurwissenschaften. Die Studierenden lernen, neue Produkte und Geschäfte zu entwickeln und Projekte lösungsorientiert umzusetzen. Sie sind in der Lage, ihr Know-how auf alle Technologien und Verfahren zur Wertschöpfung anzuwenden und Methoden der empirischen Sozial- und Ingenieursforschung bei praktischen Aufgabenstellungen zu integrieren. Sie stellen Probleme in einen technisch-ökonomischen Gesamtzusammenhang und erarbeiten wirkungsvolle Lösungsvorschläge. Absolvent*innen nutzen technische und

L'enseignement et la recherche à la Haute école spécialisée bernoise sont axés sur les applications. Le département Technique et informatique garantit l'interaction entre la formation, la recherche et le développement, une formation continue axée sur la pratique, des solutions innovantes et orientées vers l'avenir, le tout couplé à l'esprit d'entreprise. Le domaine Ingénierie de gestion est l'un des sept domaines de spécialité du département à proposer des filières d'études et des orientations aux niveaux bachelor et master. Les personnes qui choisissent d'y étudier peuvent suivre un cursus interdisciplinaire, offrant une grande proximité avec les milieux économiques et dans un contexte international.

La filière de bachelor en Ingénierie de gestion prépare les diplômé-e-s aux défis contemporains du monde professionnel. Durant leurs études, ils et elles acquièrent les compétences qui garantiront leur employabilité dans un monde en plein essor numérique et leur donneront les moyens de fonder leur propre start-up. La nature bilingue du cursus leur permet d'acquérir un excellent niveau d'anglais et ainsi d'étendre leurs perspectives au marché mondial du travail.

Contenu de la formation

Ce cursus de bachelor est axé sur les principales tendances de la numérisation, l'industrie 4.0 et, sur une troisième orientation, Supply Chain et Process Engineering. Il dote les étudiant-e-s de connaissances en économie, en informatique et en sciences de l'ingénieur. Les étudiant-e-s apprennent ainsi à développer de nouveaux produits et de nouvelles activités et à mettre en œuvre des projets selon une approche basée sur la recherche de solutions. Ils et elles sont en mesure d'appliquer leur savoir à toutes les technologies et tous les procédés de création de valeur matérielle et immatérielle, et savent intégrer des méthodes de recherche empirique dans le domaine social et en

Teaching and research activities at Bern University of Applied Sciences place a strong focus on application. At the School of Engineering and Computer Science, the fusion of teaching, research and development, and continuing education – coupled with an entrepreneurial spirit – guarantees practice-driven, innovative and future-oriented solutions. The Industrial Engineering and Management Science division is one of the school's seven divisions and offers degree programmes and specialisations at bachelor and master's level. Studying here offers you an interdisciplinary approach, close links with industry and an international environment.

The bachelor's degree programme in Industrial Engineering and Management Science prepares graduates for the latest challenges in the world of work. Graduates acquire skills that make them attractive on the employment market in an increasingly digitalised world and enable them to launch their own start-ups. The programme's bilingual approach means they obtain an outstanding knowledge of English, ensuring they are well equipped for the global employment market.

Programme content

On this bachelor's degree programme, students focus on the major trends in digitalisation, Industry 4.0 and, Supply Chain and Process Engineering, which are three separate specialisations. The course covers the fields of business administration, IT and engineering. Students acquire the skills needed to develop new products and lines of business and to implement projects in a solution-oriented way. They are able to apply their expertise to all technologies and processes in the tangible and intangible value-creation chain and to incorporate the methods of empirical social and engineering research into practical tasks. When tackling problems, they look at overall correlations, taking

- 4 gesellschaftliche Entwicklungen als Basis für innovative Prozesse, Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle.

Zukunftsaussichten

Nach dem Studium können Absolvent*innen in verschiedenen Funktionen und Unternehmensbereichen tätig sein: Produktion und Logistik, Produktentwicklung, Einkauf, Vertrieb, Management und Organisation, IT-, Daten-, und Qualitätsmanagement. Mit der Entwicklung künstlicher Intelligenz oder erweiterter Anwendungsformen der Blockchain-Technologie entstehen bereits jetzt spannende Berufsfelder, die den Absolvent*innen des Bachelors of Science in Wirtschaftsingenieurwesen weitere Perspektiven eröffnen.

Aufbauend auf dem Bachelor-Studium können Absolvent*innen ein Master-Studium zur weiteren Spezialisierung im eigenen Fachgebiet absolvieren. Das Weiterbildungsangebot richtet sich an Ingenieur*innen und angehende Manager*innen, die ihre Kompetenzen erweitern oder ergänzen wollen. Nebst den Tätigkeiten in den Bereichen Lehre und Weiterbildung wird anwendungs- und marktorientierte Forschung betrieben, um den Wissenstransfer in die Wirtschaft und die Nähe zur Industrie zu gewährleisten.

Ich wünsche allen Bachelor-Absolvent*innen für ihre Zukunft viel Erfolg!

Prof. Dr. Stefan Grösser
Leiter Fachbereich
Wirtschaftsingenieurwesen

Erfahren Sie über diese nützlichen Links mehr über

- › den Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen: bfh.ch/wirtschaftsingenieur
- › das Departement Technik und Informatik: bfh.ch/ti
- › Forschung an der BFH: bfh.ch/forschung
- › Weiterbildungsangebote am Departement Technik und Informatik: bfh.ch/ti/weiterbildung
- › ein Bachelor-Studium: bfh.ch/ti/bachelor
- › ein Master-Studium: bfh.ch/mse
- › die Zusammenarbeit mit der Industrie: bfh.ch/ti/industrie

ingénierie à leurs tâches pratiques. Ils et elles étudient les problèmes dans un contexte technico-économique global et proposent des solutions efficaces. Les diplômé-e-s se fondent sur les développements récents pour créer des produits, des services et des modèles d'affaires innovants.

Perspectives

Ce cursus qualifie les diplômé-e-s pour divers postes et secteurs d'activité de l'entreprise: production et logistique, développement de produits, achat, vente, gestion et organisation, gestion informatique, des données et de la qualité. Le développement de l'intelligence artificielle ou de formes étendues d'application de la chaîne de blocs (blockchain) font apparaître dès aujourd'hui des domaines professionnels passionnants qui ouvrent des perspectives supplémentaires aux titulaires du Bachelor of Science en Ingénierie de gestion.

À l'issue de leur cursus de bachelor, les étudiant-e-s peuvent se spécialiser dans leur domaine en effectuant un Master. L'offre de formation continue s'adresse aux ingénieur-e-s et aux futur-e-s managers qui souhaitent étendre ou enrichir leurs compétences. Outre les activités dans les domaines de la formation et de la formation continue, ce domaine de spécialité propose des activités de recherche axées sur le marché et la pratique, garantissant ainsi le transfert des connaissances dans le monde de l'économie et la proximité avec l'industrie.

Je souhaite à tous les diplômé-e-s de ce bachelor un avenir couronné de succès!

Prof. Dr. Stefan Grösser
Responsable du domaine Ingénierie de gestion

Quelques liens vers des informations utiles sur

- › le domaine Ingénierie de gestion: bfh.ch/ingenieriedegestion
- › le département Technique et informatique: bfh.ch/ti
- › la recherche à la BFH: bfh.ch/recherche
- › l'offre de formation continue du département Technique et informatique: bfh.ch/ti/formationcontinue
- › les études de bachelor: bfh.ch/ti/bachelor
- › les études de master: bfh.ch/fr-mse
- › la collaboration avec l'industrie: bfh.ch/ti/industrie

account of technical and economic factors, and produce proposals for successful solutions. Graduates use developments as the basis for innovative products, services and business models.

Future prospects

Students find employment opportunities in a wide range of roles and company divisions after graduation: production and logistics, product development, purchasing, sales, management and organisation, IT, data and quality management. The development of artificial intelligence and wider forms of application for blockchain technology are creating exciting new areas of employment, opening up further career opportunities for holders of a Bachelor of Science in Industrial Engineering and Management Science.

Bachelor's degree graduates can undertake a master's programme to pursue in-depth specialisation in their particular field. The continuing-education programmes are aimed at engineers and prospective managers who wish to extend or enhance their skills. In addition to our activities in teaching and continuing education, we conduct application-led, market-oriented research to ensure an efficient knowledge transfer and close ties to industry.

I wish all our bachelor's programme graduates every success for the future.

Prof. Dr. Stefan Grösser
Head of Industrial Engineering and Management Science Division

Here are some useful links to learn more about

- › the Industrial Engineering and Management Science division: bfh.ch/engineeringandmanagement
- › the School of Engineering and Computer Science: bfh.ch/ti
- › research at BFH: bfh.ch/research
- › continuing education courses at the School of Engineering and Computer Science: bfh.ch/ti/continuingeducation
- › Bachelor studies: bfh.ch/ti/bachelor
- › Master studies: bfh.ch/en-mse
- › cooperation with the industry: bfh.ch/ti/industrie

Steckbrief

Titel/Abschluss

Bachelor of Science (BSc)

Studienform

Vollzeitstudium (6 Semester) oder berufsbegleitendes Teilzeitstudium (8-9 Semester oder individueller Studienplan) sowie praxisintegriertes Bachelor-Studium für Gymnasiast*innen und Absolvent*innen einer fachfremden Berufsmaturität (8 Semester).

Unterrichtssprache

Zweisprachig Deutsch/Englisch. Je die Hälfte des Studiums wird auf Deutsch oder Englisch unterrichtet.

Vertiefungen

Die Studierenden wählen im letzten Drittel ihres Studiums eine Vertiefung und setzen damit Akzente für die berufliche Karriere:

- **Digitalisierung – Business Engineering**
Gestaltung von Management- und Innovationsprozessen für konventionelle und digitale Unternehmen, Geschäftsprozessmanagement, Datenanalyse und Visualisierung, Produkt- und Servicedesign sowie Innovationsmethoden.
- **Industrie 4.0 – Industrial Engineering**
Produktionssysteme und Management, Operations Research, Simulation betrieblicher Prozesse sowie Ressourcenplanungssysteme der Produktion.
- **Supply Chain und Process Engineering**
Wertschöpfungsnetzwerke, die Rolle, die ein Unternehmen in solchen Netzwerken einnimmt, unternehmensinterne und -externe Prozesse, Advanced Process Analysis and Automation, Circular Supply Chains sowie Technologien und Informationssysteme in der Logistik.

Bachelor-Arbeit

Während des Studiums erhalten die Studierenden wertvolle Inhalte in unseren Living Labs und beschäftigen sich mit Projekten aus der Praxis.

Kontakt

Bei Fragen zum Studium, zu Projekt- und Bachelorarbeiten für Ihr Unternehmen – kontaktieren Sie uns.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!
032 321 61 12 (Sekretariat)
wirtschaftsingenieur@bfh.ch

Mehr Informationen

bfh.ch/wirtschaftsingenieur

Fiche signalétique

Titre/Diplôme

Bachelor of Science (BSc)

Forme des études

Études à plein temps (6 semestres), en cours d'emploi (8-9 semestres ou emploi du temps individuel) ou bachelor intégrant la pratique pour gymnasien-ne-s et titulaires d'une maturité professionnelle dans une discipline non apparentée (8 semestres).

Langue d'enseignement

À la fois en allemand et en anglais. La moitié du cours est assurée en allemand, l'autre en anglais.

Orientations

Dans le dernier tiers de leurs études, les étudiant-e-s choisissent une orientation qui imprime un cap à leur futur développement professionnel :

- **Numérisation – Business Engineering**
Conception de processus de gestion et d'innovation pour entreprises conventionnelles et numériques. Gestion des processus d'affaires, analyse et visualisation de données, conception de produits et de services, méthodes d'innovation.
- **Industrie 4.0 – Industrial Engineering**
Systèmes de production et de gestion de la production. Recherche opérationnelle, simulation des processus d'entreprise et systèmes de planification des ressources pour la production.
- **Supply Chain et Process Engineering**
Réseaux de création de valeur, rôle qu'y joue une entreprise, processus internes et externes, Advanced Process Analysis and Automation, Circular Supply Chains et Technologies et systèmes d'information dans la logistique.

Mémoire de bachelor

Pendant leurs études, les étudiant-e-s acquièrent un savoir précieux dans nos Living Labs et issu de la pratique.

Contact

En cas de questions concernant les études, des travaux de projet et de bachelor pour votre entreprise, veuillez nous contacter.

Nous sommes impatient-e-s d'avoir de vos nouvelles! 032 321 61 12 (secrétariat)
wirtschaftsingenieur@bfh.ch

Pour en savoir plus

bfh.ch/ingenieriedegestion

Fact sheet

Title/degree

Bachelor of Science (BSc)

Mode of study

Full-time study (6 semesters) or part-time study while working (8 to 9 semesters or individual timetable); work-study programme for holders of the general baccalaureate or of a vocational baccalaureate in a different discipline (8 semesters).

Language of instruction

Bilingually in German and English. Half of the modules are taught in German and half in English.

Specialisations

In the final third of their programme, students choose a specialisation, setting the course for their future career paths:

- **Digitisation – Business Engineering**
Design of management and innovation processes for conventional and digital companies, business process management, data analysis and visualisation, product and service design, innovation methods.
- **Industry 4.0 - Industrial Engineering**
Production systems and management, operations research, simulation of operational processes, resource planning systems for production.
- **Supply Chain and Process Engineering**
Value-creation networks, the role companies play in them and related internal and external corporate processes, advanced process analysis and automation, circular supply chains, technology and information systems in logistics.

Bachelor's thesis

During their studies, students learn valuable skills in our Living Labs and complete practical projects.

Contact

Should you have any questions on our study programme, on project assignments or bachelor's theses, please feel free to contact us.

We look forward to hearing from you.
032 321 61 12 (faculty office)
wirtschaftsingenieur@bfh.ch

More information

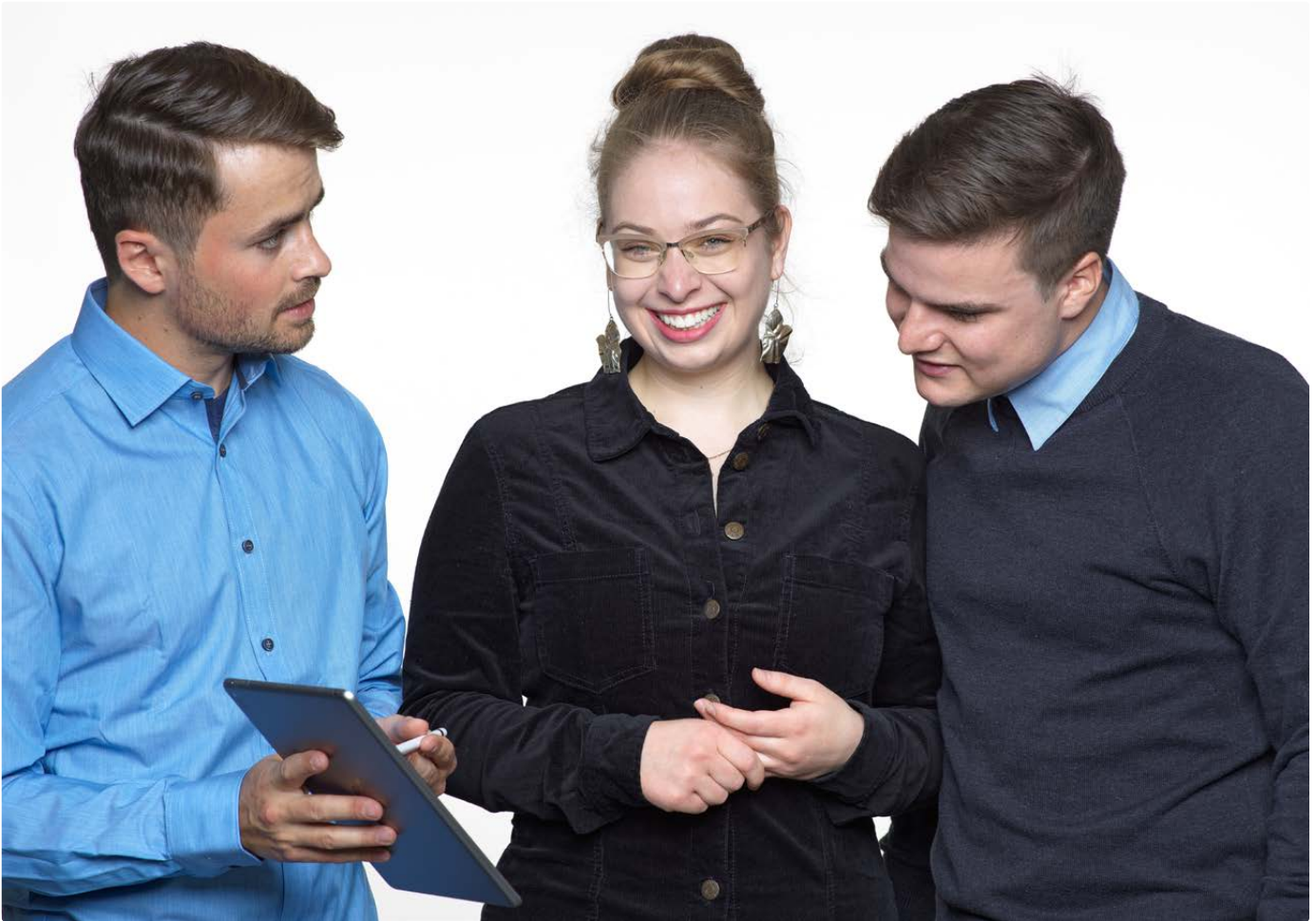
bfh.ch/engineeringandmanagement

Interviews mit Studierenden

Interviews d'étudiant-e-s

Interviews with students

6



Manuel Müller (Abstract auf Seite 21), Annalena Hofer (Abstract auf Seite 18) und Charly Gerber (Abstract auf Seite 16).

Warum haben Sie sich für dieses Studium entschieden?

C.G.: Nach meiner Ausbildung zum Elektroniker war für mich klar, dass ich mich noch weiterbilden möchte. Im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen werden Inhalte von Wirtschaft, Technik und Informatik vermittelt. Diese Kombination war für mich der ausschlaggebende Grund, dieses Studium zu wählen. Ich wollte einen Studiengang wählen, in welchem ich mein technisches und informatikbezogenes Wissen vertiefen und mir zusätzlich Grundkenntnisse im wirtschaftlichen Bereich aneignen kann. Mit der gewählten Vertiefung in Industrial Engineering konnte ich diesen Plan verwirklichen.

A.H.: Das Studium zur Wirtschaftsingenieurin umschließt die drei Teilbereiche Informatik, Technik und Wirtschaft. Diese Kombination hat mich sehr fasziniert, da meine Interessen breit gestreut sind. So breit wie das Studium ist, so breit sind

auch die Arbeitsmöglichkeiten nach dem Studium.

M.M.: Ich war schon immer ein Generalist, sei es im Sport, bei meinen Hobbies und auch bezüglich meiner beruflichen Ziele. Als Zeichner EFZ F/A konnte ich viele Einblicke in das Bauwesen gewinnen. Dennoch fehlte mir im Beruf der Bezug zu anderen Industrien wie dem Finanzwesen, der Informationstechnologie und der Datenanalyse. Ich wollte mir dabei die Richtung meiner beruflichen Zukunft offen lassen. Aus diesem Grund wählte ich den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Berner Fachhochschule in Biel. Er bot mir genau die Themen, um später in den genannten Industrien arbeiten zu können.

Wie sah der Studienalltag aus? Was gefiel Ihnen besonders gut an diesem Studium?

C.G.: Vor der COVID-19-Pandemie wurden in den ersten vier Semestern Präsenzvor-

lesungen in Biel durchgeführt. Ich studiere Vollzeit und hatte jeweils vier Tage pro Woche Vorlesungen. Zusätzlich fanden etwa jede dritte Woche Vorlesungen am Freitag statt, ansonsten war der Freitag unterrichtsfrei. In den ersten vier Semestern wurden vor allem Theorieinhalte vermittelt und einige Arbeiten verfasst. Seit dem März 2020 finden praktisch alle Vorlesungen online statt. Das fünfte und sechste Semester war geprägt von vielen Projektarbeiten. Vorlesungen fanden an zwei bis drei Tagen pro Woche statt. Besonders gut gefielen mir die interdisziplinären Projektarbeiten im fünften Semester, die entweder im Team oder allein durchgeführt wurden. Dazu gab es einige Module wie Data Science, Logistics and Supply Chain und IoT Design and Embedded Systems, welche mir sehr zugesagt haben.

A.H.: Mein Wohnort war weiter entfernt, weswegen ich viel Zeit mit Pendeln

zubrachte. Diese Zeit konnte ich aber auch gut nutzen, um einige Hausaufgaben zu erledigen. Während des Unterrichts haben wir meistens viel Zeit am Laptop verbracht, deshalb haben mir die Gruppenprojekte und Workshops am meisten Spass gemacht. Allgemein konnte ich im Studium viele neue interessante Menschen kennenlernen und Freundschaften knüpfen.

M.M.: Die ersten beiden Semester dienten dem Auf- und Ausbau von Grundlagen in allen drei Richtungen: Technik, Informatik und Wirtschaft. Der Studienalltag war ähnlich demjenigen, den ich von der Berufsschule und Berufsmaturität gewohnt war, was mir den Studieneinstieg sehr erleichterte. Erste interdisziplinäre Module kommen im dritten Semester. Neben neuen Modulen arbeiteten wir mehr und mehr an eigenständigen Projekten und Fallstudien, was das selbstständige Arbeiten förderte. Deshalb hatte ich neben dem vorgegebenen Stundenplan zunehmend mehr Einfluss in die Gestaltung meines Wochenplans. Die letzten beiden Semester basierten stark auf eigenständigen Arbeiten und Gruppenarbeiten, wobei ich mit externen Firmen zusammenarbeiten konnte. Diese Semester erlebte ich situationsbedingt im Distance Learning, dennoch war der Informationsaustausch mit Firmen, Mitstudierenden und Dozierenden via Microsoft Teams stets vorhanden.

Arbeiteten Sie nebenher?

C.G.: Während des Studiums habe ich Teilzeit als Mitarbeiter in einer Produktion gearbeitet. Die Arbeitseinsätze waren dabei sporadisch und ich habe nicht kontinuierlich einen Tag pro Woche gearbeitet. In den Semesterferien habe ich wenn möglich das Pensum erhöht.

A.H.: Während des Semesters habe ich ein- bis zweimal die Woche in einem Bergrestaurant serviert. In den letzten Semesterferien habe ich zusätzlich ein Praktikum in einem Start-up absolviert, um einige meiner Fähigkeiten zu festigen, welche ich im Studium erlangt habe.

M.M.: Während der Semester arbeitete ich im Stundenlohn teilweise an der Bar in der

Kulturfabrik Kofmehl in Solothurn. Dies funktionierte einwandfrei.

In den Semesterferien nahm ich temporäre Stellen oftmals im Bauwesen an. Es gefiel mir, während der unterrichtsfreien Zeit körperliche Arbeiten auszuüben, um einen Ausgleich zum Studienalltag zu erleben.

Was möchten Sie nach dem Studium machen? Inwiefern können Sie von Ihrem Studium profitieren?

C.G.: Das Studium hat mir den Direkteinstieg in die Arbeitswelt ermöglicht. Ich werde im September 2021 als wissenschaftlicher Mitarbeiter beim Switzerland Innovation Park anfangen. Durch das zweisprachige Studium konnte ich mich beruflich und persönlich weiterentwickeln. Die wichtigste Fähigkeit, welche in einem Bachelor of Science erarbeitet wird, ist meiner Meinung nach das Problemlöseverhalten. Im Studium wird man oft mit Aufgaben konfrontiert, welche zu Beginn als unmöglich zu bewältigen erscheinen. Mit Motivation, Optimismus und Mut zum Ausprobieren wird jedoch deutlich, dass die meisten Probleme gelöst werden können. Ich denke, dass diese Fähigkeit auch im Arbeitsalltag sehr wertvoll sein wird.

A.H.: Nach dem Studium werde ich einen Master of Science in Engineering anhängen, da mir das Studieren viel Spass gemacht hat. Zusätzlich werde ich in einer Forschungsgruppe als wissenschaftliche Mitarbeiterin an einem spannenden Projekt mitwirken.

M.M.: Dank meines Studienabschlusses werde ich von August bis November in einem Hotel in Bolivien arbeiten. Meine im Studium gesammelten Erfahrungen helfen mir, dieses Wissen in die Praxis umzusetzen. Meine Ziele für Bolivien sind das Einbetten einer Finanzsoftware in das bestehende Enterprise Resource Planning System. Zudem möchte ich den Customer Service individueller gestalten, um die Kundenzufriedenheit zu erhöhen. Nach meinem Auslandsaufenthalt werde ich mich für eine Stelle als Product Manager im Energiewesen (speziell erneuerbare Energie) bewerben oder es zieht mich zurück in das Bauwesen. Dabei sehe ich mich

gerne im Bereich Immobilienverwaltung als Teamleiter, Consultant oder Business Analyst, dies sind alles Jobprofile eines Wirtschaftsingenieurs.

Welchen Tipp haben Sie für jemanden, der dieses Studium in Betracht zieht?

C.G.: Wer auf der Suche nach einem Studium ist, in welchem viele sehr verschiedene Inhalte übermittelt werden, ist beim Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen richtig. Daher gebe ich den Tipp, sich zu überlegen, ob man ein Generalist oder ein Spezialist in einem Gebiet werden will. Wenn die Wahl auf das Studium gefallen ist, gebe ich den Ratschlag, stets organisiert und strukturiert vorzugehen. Es ist immer ein Vorteil, wenn man zu Beginn der Vorlesung mit drei Klicks die Vorlesungsunterlagen ready auf dem Bildschirm hat und nicht noch fünf Minuten Dokumente suchen oder herunterladen muss.

A.H.: Stelle alle deine Fragen. Es ist wichtig, dass man sich traut, seine Fragen zu stellen. Die Dozierenden sind alle sehr hilfsbereit und beantworten jegliche Fragen.

M.M.: Ein*e Wirtschaftsingenieur*in zeichnet sich durch das interdisziplinäre Wissen, wie auch vernetztes Denken aus. Ein Interesse an den drei Richtungen Technik, Informatik und Wirtschaft ist von grossem Vorteil. Je nach Vorkenntnissen, sollte ein*e Student*in in der Lage sein, Prioritäten zu setzen. Ich hatte gute Kenntnisse in mathematischen Modulen, musste jedoch mehr Lernen für wirtschaftliche Module. Meines Wissens ging es Abgänger*innen der kaufmännischen Richtung umgekehrt. Mathematik musste priorisiert werden, da die wirtschaftlichen Inhalte in der Berufsschule oder im Arbeitsalltag teilweise schon behandelt wurden.

Zusammenarbeitsformen

Formes de collaboration

Collaboration

8 Neue Erkenntnisse gewinnen, Synergien schaffen, Praxisnähe erfahren: Die Berner Fachhochschule arbeitet in der angewandten Forschung und Entwicklung eng mit der Wirtschaft und der Industrie zusammen. Dadurch wird die Verknüpfung von Forschung und Lehre gestärkt, und es fließt neues Wissen in den Unterricht ein. Dies führt zu einer qualitativ hochwertigen und praxisnahen Lehre. Damit Unternehmen bereits heute die Spezialistinnen und Spezialisten von morgen kennenlernen oder sich an eine Thematik herantasten können, besteht die Möglichkeit, Projekt- oder Abschlussarbeiten in Zusammenarbeit mit Studierenden durchzuführen. Als Wirtschaftspartner können Sie Themen vorschlagen. Werden Themen gewählt, bearbeiten Studierende diese alleine oder in kleinen Gruppen in dafür vorgesehenen Zeitfenstern selbstständig. Dabei werden die Studierenden von ihrer Fachperson sowie einer Dozentin oder einem Dozenten der Berner Fachhochschule betreut. Die Rechte und Pflichten der beteiligten Parteien werden in einer Vereinbarung geregelt.

Möchten Sie Themen für studentische Arbeiten vorschlagen und mehr über eine mögliche Zusammenarbeit erfahren? Kontaktieren Sie uns und überzeugen Sie sich vom Innovationspotenzial unserer Studierenden.

Acquérir de nouvelles connaissances, créer des synergies, découvrir la pertinence pratique : dans le domaine de la recherche appliquée et du développement, la Haute école spécialisée bernoise travaille en étroite collaboration avec l'économie et l'industrie. Le lien entre la recherche et la formation est ainsi renforcé et l'enseignement profite des nouvelles connaissances. Il en résulte une formation de grande qualité, axée sur la pratique. Pour que les entreprises puissent faire aujourd'hui déjà la connaissance des spécialistes de demain ou aborder un sujet particulier, elles ont la possibilité de réaliser des projets ou des travaux de fin d'études en collaboration avec des étudiant-e-s. En tant que partenaire économique, vous pouvez proposer des thèmes. S'ils sont choisis, les étudiant-e-s les traitent ensuite de manière autonome, seul-e-s ou en petits groupes, dans les créneaux horaires prévus à cet effet. Ils et elles sont encadré-e-s par votre spécialiste ainsi que par un-e enseignant-e de la Haute école spécialisée bernoise. Une convention régit les droits et obligations des parties au projet.

Souhaitez-vous proposer des thèmes pour des travaux d'étudiant-e-s et en savoir plus sur une éventuelle collaboration? Contactez-nous et laissez-vous convaincre par le potentiel d'innovation de nos étudiant-e-s.

Gain new insights, create synergies, experience practical relevance: Bern University of Applied Sciences BFH works closely with business and industry in areas of applied research and development. This strengthens the link between research and education, allowing new knowledge to flow into our teaching, which leads to high-quality and practice-oriented degree programmes. In order for companies to meet our future specialists or to explore a topic, they can carry out projects or theses in cooperation with our students. As a business partner, you can suggest topics. Once these topics are selected, the students work on the projects independently, either individually or in small groups, within designated time frames. They are supervised by both your specialist and a BFH lecturer. The rights and obligations of the parties involved are set out in a written agreement.

Would you like to suggest topics for student projects and find out more about a possible cooperation? Contact us and convince yourself of the innovation potential of our students.

Studentische Arbeiten | Travaux d'étudiant-e-s | Student projects

Das Modell einer flexiblen Zusammenarbeit mit Industrie und Wirtschaft wird in studentischen Arbeiten erfolgreich umgesetzt:
La flexibilité du modèle de collaboration avec l'industrie et l'économie se concrétise avec succès dans les travaux d'étudiant-e-s:
The model of flexible cooperation with industry and business is successfully implemented in student projects:



Semesterarbeiten, Bachelor-Thesis, Master-Thesis
Travaux de semestre, travail de bachelor, mémoire de master
Semester projects, bachelor thesis, master thesis



Wochen bis Monate
De quelques semaines à plusieurs mois
Several weeks or months



Kostenbeitrag zulasten des Auftraggebers
Frais à charge du donneur d'ordre
Costs are at the expense of the client

Auftragsforschung und Dienstleistungen | Recherche sous contrat et prestations de service | Contract Research and Services

Wir bieten Auftragsforschung und erbringen vielfältige Dienstleistungen für unsere Kundinnen und Kunden (inkl. Nutzung der BFH-Infrastruktur sowie des Forschungsnetzwerkes). | Nous effectuons des recherches sous contrat et fournissons une vaste palette de prestations de services à nos clientes et clients – y compris l'utilisation des infrastructures BFH et du réseau de recherche. | We carry out contract research and provide a wide range of services for our clients, such as exclusive use of the BFH infrastructure and the research network.



Planung, Coaching, Tests, Expertisen, Analysen;
durchgeführt von Expertinnen und Experten
Planification, coaching, tests, expertises, analyses par des expert-e-s
Planning, Coaching, Tests, Expertise, Analysis: done by experts



Wochen bis Monate
De quelques semaines à plusieurs mois
Several weeks or months



Marktgängige Preise
Prix du marché
Prevailing prices

F&E-Kooperationen | Coopérations R&D | R & D Collaboration

Die BFH-TI erbringt Leistungen im Bereich der angewandten Forschung und Entwicklung:
La BFH-TI fournit des prestations de service dans le domaine de la recherche appliquée et du développement:
The BFH-TI provides services in Applied Research and Development:



Kooperationen mit Fördermitteln – mittlere und
grössere Projekte mit:
Coopérations bénéficiant de subventions – projets de moyenne
et grande envergure avec:
Public Aid – medium and large-sized projects with:

Innosuisse, SNF / FNS, EU / UE



Monate bis Jahre
De quelques mois à plusieurs années
Several months or years



Teilfinanziert durch
öffentliche Fördergelder
Financement partiel par
des subventions publiques
Partly public funding

Industriepartner

Partenaires industriels

Industry partners

10 Eine enge Zusammenarbeit mit Industriepartnern ist uns äusserst wichtig. Im Fachbereich Wirtschaftsingenieurwesen sind zahlreiche Abschlussarbeiten in Kooperation mit Firmen aus der ganzen Schweiz entstanden. Wir bedanken uns bei diesen Firmen für die fruchtbare Zusammenarbeit!

À nos yeux, une collaboration étroite avec des partenaires industriels est extrêmement importante. Dans le domaine de l'Ingénierie de gestion, de nombreux mémoires se font en partenariat avec des entreprises de toute la Suisse. Nous remercions ces entreprises pour cette fructueuse collaboration!

A close cooperation with industrial partners is very important to us. In the Industrial Engineering and Management Science division, numerous bachelor's theses have been produced in cooperation with companies from Switzerland. We thank these companies for the fruitful collaboration!

Belém Café Rösterei AG, Schüpfen
Christopher Ward, Biel
Interdiscount und Microspot, Jegenstorf
Mecaplex Metall AG, Grenchen
POWDIENCE GmbH, Biel

Innovativ.
International.
Inspirierend.
Interdisziplinär.
Interessant.

IngenieurIn.
Best choice.



Liste der Absolventinnen und Absolventen

Liste des diplômé-e-s

List of graduates

12 Im Folgenden präsentieren wir Ihnen die Zusammenfassungen der Bachelor-Arbeiten Wirtschaftsingenieurwesen des Jahres 2021.

Die Absolventinnen und Absolventen sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt.

Die Studierenden haben die Texte – teils mit Unterstützung der betreuenden Dozierenden – selbst verfasst. Die Texte wurden vor Publikation nicht systematisch redigiert und korrigiert.

Ci-après, nous vous présentons les résumés des travaux de bachelor en Ingénierie de gestion de l'année 2021.

Les diplômé-e-s sont présentés par ordre alphabétique.

Les étudiant-e-s ont rédigé les textes de façon autonome – parfois avec l'aide des enseignant-e-s qui les encadrent. Les textes n'ont pas systématiquement été relus ou corrigés avant publication.

On the next pages, we have summarised the 2021 bachelor's theses in Industrial Engineering and Management Science.

The graduates are listed in alphabetical order.

The texts were written by the students themselves, with some support from their lecturers. They were not systematically edited or corrected before publication.

Andrade Castro Julian.....	13	Hofer Annalena	18	Scholl Yan Vincent.....	22
Bischof Tobias.....	14	Jaun Marcel	19	Vogt Tobias	24
Gast Sarah.....	15	Jeirasa Santharaj	20	Witjes Shane Cédric	25
Gerber Charly.....	16	Müller Manuel Fabian.....	21		

Data Driven Customer Segmentation - A Prototype for POWDIENCE

Degree programme : BSc in Industrial Engineering and Management Science | Specialisation : Business Engineering
Thesis advisor : Prof. Bramwell Kaltenrieder
Industrial partner : POWDIENCE GmbH, Biel

Customer segmentation plays a vital role in any marketing strategy. POWDIENCE offers a tool where users can create personas based on real data. The student created a prototype how the existing tool can be extended. Thanks to a Machine Learning algorithm, additional insights about customer data are offered. A wireframe shows how it can be integrated from a user's perspective. The prototype allows users to upload their data and generate customer segments based on the algorithm.

Initial Situation

Customer segmentation supports customer orientation, simplifies customer processing and is a central basis for the development of personas. POWDIENCE is a Start-Up which supports companies in developing personas efficiently. It offers comprehensive data analysis that ensures that the personas created are truly representative. The goal of this bachelor thesis was to extend the existing POWDIENCE tool with Machine Learning functions which help to segment an existing customer basis. A wireframe and a prototype have been developed.

Wireframe

To have a common understanding, a wireframe was made in a first place. The iterative process where the student presented the wireframe, got feedback from POWDIENCE, and then adjusted the wireframe, showed fast results. It was an excellent foundation to then write accordingly the algorithm. The wireframe shows how an algorithm could be implemented into the existing tool and what functions and results were to be expected. The wireframe shows how a user can upload data, adjust attributes, and then let the algorithm generate clusters. These clusters then are visualized in an interactive presentation. Then the user can change the settings until he is satisfied with the results of clustering. Then clusters can be transformed into personas which again can be manually customized like in Figure 1.

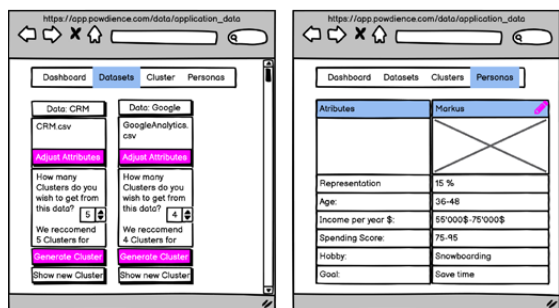


Figure 1 - Wireframe

Cluster Algorithm

The next important aspect of the thesis is the algorithm which is developed by the student. A Jupyter notebook is made. To allow user minimal interactions, the notebook is later transferred into an app. It offers elegant and simple visualizations. The algorithm analyses customer data and divides it into several segments. For this project, the k-means algorithm is used to cluster the data. These clusters are visualized user-friendly and intuitive, so a layperson understands how the segments differ from each other like in Figure 2.



Julian Andrade Castro

Conclusion

The thesis confirms the usability of cluster algorithm for customer segmentation. The prototype provides first insights and presents which added values are given by Machine Learning segmentation. However, the prototype only offers a few functionalities which can be further developed and tested. As a further step it is recommended to finish the prototype and test it with existing or potential users.

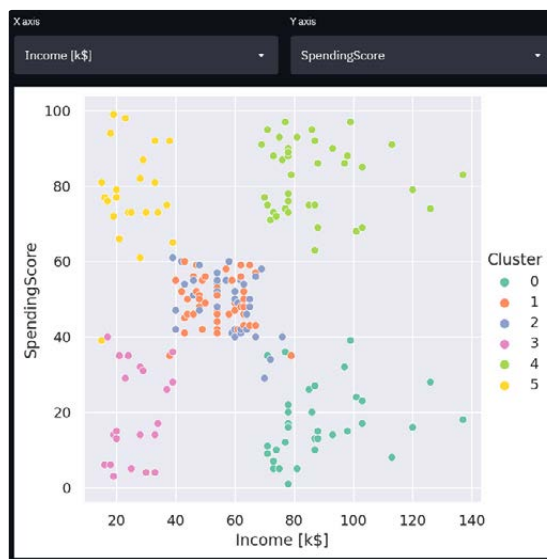


Figure 2 - Cluster visualization

Performance Measurement in Swiss Small and Medium Enterprises

Degree programme : BSc in Industrial Engineering and Management Science | Specialisation : Business Engineering
Thesis advisor : Prof. Dr. Stefan Grösser
Expert : Prof. Dr. Cédric Bessire (BFH)

14

Abstract video



Many companies face the situation that they want to increase their current performance. To initiate such improvements, an analysis of the current situation is often the first step. To get an overview of the current situation, Key Performance Indicators (KPIs) are a powerful tool to measure performance. This thesis discusses different performance management approaches that are used in Swiss SMEs to monitor the day-to-day business and to develop strategies.



Tobias Bischof

Initial situation and objectives

Small and medium-sized enterprises (SMEs) often lack time to deal with strategic activities, since their very limited resources in terms of employees and financial means are often fully utilized by the daily work. However, it is necessary that SMEs know exactly where they earn money and where they lose it. To collect and evaluate such information, the use of information management systems is usually indispensable. Large companies already go further and work with formal ERP and Performance Measurement Systems (PMS). In such a PMS the most important objectives are determined and integrated as KPIs. Such formal PMS are not interesting for many SMEs, especially small ones. On the one hand for a lack of time, on the other hand SMEs have other interests and needs than large companies. Only very few and especially large SMEs need such PMS.

The goal of this paper is to provide an overview of the basic elements of a PMS. In addition, empirical insights are provided about how SMEs in Switzerland measure their performance according to today's standards. With these findings, a new PMS was created that each SME can adapt according to its needs to measure performance as efficiently as possible.

Research Design

To develop a solid basis for this topic, an internet research was conducted. The findings from the research served as the basis for the interviews, which were conducted with ten managers from Swiss SMEs. The choice of interview partners was made with the aim of interviewing as many different SMEs as possible in terms of company size and industry association.

Results and Recommendation

The work has highlighted that SMEs measure their performance quite differently. Owner-managed SMEs as well as small SMEs see a formal PMS more as a barrier. Also an ERP is not always used by these companies. For SMEs managed by a general manager,

an ERP system is the basis for his work. In this way, the performance of the employees is compared on the basis of this information, thus, creating a competitive pressure between the employees. In larger SMEs, PMS are used occasionally. The model created in this thesis shows the main elements: "KPIs", "Tools", "Roles" and "Process" of performance measurement for an SME. This model can be used for each SME as a spider diagram to find out the granularity of their actual used PMS. It is paramount to monitor in which areas today's Swiss SMEs do well and where they can improve their business in order to remain competitive. This can be done by deepening the granularity of PMS with an existing or a new ERP system. Therefore, an ERP is the basis for a PMS to track business activities in a formal and written form. This gives a clear overview of the past, which serves as a basis for future decisions.

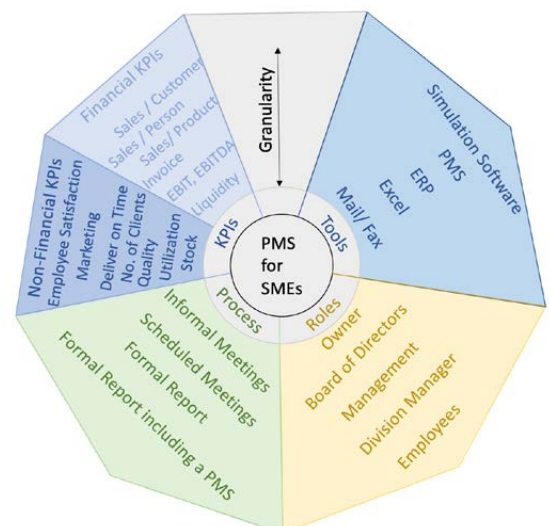


Illustration of the main elements of a Performance Measurement Systems for SMEs.

Entwicklung von Szenarien für die Transportlogistik von Interdiscount

Studiengang : BSc in Wirtschaftsingenieurwesen | Vertiefung : Business Engineering
Betreuer : Thomas Blaser, Prof. Dr. Jörg Grimm
Industriepartner : Interdiscount, Jegenstorf

15

Interdiscount ist einer der grössten Elektronik-Anbieter in der Schweiz und verfügt über das dichteste Verkaufstellennetz der Schweiz mit rund 180 Filialen für Heimelektronik. Ziel dieser Arbeit ist es, die Transportprozesse – infolge zunehmender Online-Verkäufe und abnehmender Verkäufe in den Filialen – zu optimieren.

Einleitung

Interdiscount führt sein zentrales Distributionszentrum in Jegenstorf, BE. Von dort aus werden die Filialen über zwei unterschiedliche Logistikprozesse mit Waren versorgt. Die «Filialogistik», also die Belieferung der stationären Waren an die Filialen, erfolgt durch Interdiscount mit eigenen Lastwagen. Die Lieferung der online bestellten Artikel («Service Logistik») wird durch ein externes Transportunternehmen (vgl. Abbildung 1) durchgeführt. Dabei können sich die Kunden ihre online bestellten Artikel nach Hause zusenden lassen oder diese in der nächstgelegenen Filiale abholen.

Ziele

Mit dieser Bachelorarbeit werden Szenarien für die Optimierung der bestehenden Transportprozesse erstellt. Ein Szenario ist z.B. die Zusammenlegung der Filialogistik und der Service Logistik, so dass alle Transporte durch einen Akteur durchgeführt werden. Mit Hilfe von Kosten- und Mengengerüsten werden die Szenarien evaluiert.

Methodik

Zu den Transportprozessen werden einerseits Primärdaten über Interviews, Workshops, Telefongespräche und Schriftverkehr erhoben, andererseits werden Sekundärdaten zu Transportmengen und –kosten von Interdiscount zur Verfügung gestellt. Auf dieser Grundlage können Kosten, Mengen und Auslastung je Prozess und Tour berechnet werden. Die Analysen und Kalkulationen werden mit relevanten Interessensgruppen diskutiert und überprüft. Diese Ergebnisse und erhobene Rahmenbedingungen bilden die Grundlage für die Erstellung der Szenarien.



Sarah Gast

Resultate

Insgesamt werden fünf Szenarien zur Prozessoptimierung betrachtet. Diese Szenarien beinhalten unterschiedliche Prozessvarianten und Involvierungsgrade der Akteure sowie neue Ansätze der Tourenplanung. Massgeblich für die Empfehlung einzelner Szenarien sind Einhaltung der Serviceziele bei gleichzeitiger Optimierung der Auslastung und Kosten. Mit dem neuen Tourenplan kann die Auslastung der Interdiscount LKWs erhöht und die Kosten entsprechend gesenkt werden.

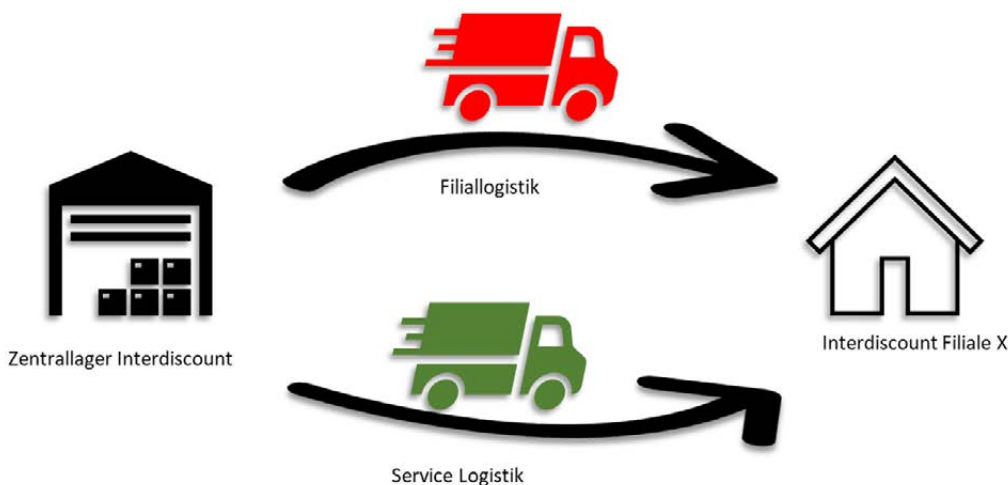


Abbildung 1: Transportprozesse von Interdiscount zu den Filialen

Ein Automatisierungskonzept zur Effizienzsteigerung in der Fertigung

Studiengang: BSc in Wirtschaftsingenieurwesen | Vertiefung: Industrial Engineering
Betreuer: Prof. Dr. Cédric Bessire, Patrik Marti
Industriepartner: Mecaplex Metall AG, Grenchen

16

Abstract video



Um die Effizienz in der Produktion der Mecaplex Metall AG zu steigern, wurde ein Automatisierungskonzept erstellt. Nach der Analysierung der aktuellen Situation wurden mehrere Automatisierungsansätze zur Effizienzsteigerung generiert. Durch die quantitative und qualitative Bewertung der Ansätze konnte ein Ansatz für die anschliessende Konzipierung ausgewählt werden. Zum Schluss resultiert ein Konzept für ein produktspezifisches Transportsystem.



Charly Gerber

Einleitung

Die Mecaplex Metall AG in Grenchen ist ein Hersteller für Blech- und Schweisskonstruktionen für die Maschinenindustrie. Um die Effizienz in der Produktion der Mecaplex Metall AG zu steigern soll der Automatisierungsgrad erhöht werden. Aufgrund der Produktvielfalt und kleinen Stückzahlen ist eine Massenproduktion nicht realisierbar und ein Industrie 4.0 – Ansatz unumgänglich.

Ziel

Mehrere Automatisierungsmöglichkeiten sollen der Firma Mecaplex Metall AG vorgestellt und bewertet werden. Die Lösung mit dem höchsten Potential für eine Effizienzsteigerung in deren Produktion bezüglich Herstellprozess sowie Materialfluss soll daraufhin in einem Konzept ausgearbeitet werden.

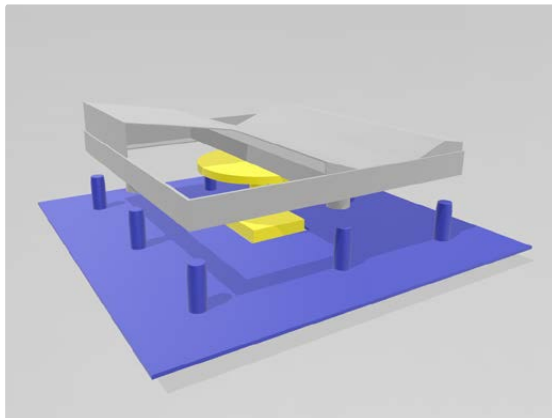
Methodik

In einer Vorstudie wurde vorgängig die aktuelle Situation in der Produktion der Mecaplex Metall AG analysiert. Dabei wurden Produktionsprozesse, Produkte und der aktuelle Automatisierungsgrad untersucht und analysiert. Basierend auf dieser Vorstudie wurden mehrere Automatisierungsansätze generiert und nach spezifischen Kriterien, welche

gemeinsam mit der Firma ausgearbeitet wurden, wie z.B. Investitionskosten bewertet. Der bestbewertete Ansatz wurde daraufhin vertieft und in Form eines Konzeptes ausgearbeitet.

Automatisierungskonzept

Das Konzept beschreibt ein produktspezifisches Transportsystem für den Aufbau und Transport einer Maschinenverschalung in der Produktion. Die Basis für den Aufbau der Verschalung bildet eine produktspezifische Grundplatte. Mithilfe eines fahrerlosen Transportfahrzeugs wird die Verschalung zwischen den Arbeitsstationen transportiert. Beim bestehenden Schweissroboter wird ein Drehtisch integriert, um Verschaltungen automatisch zu verschweissen. Dadurch können händische Arbeiten wie das Schweißen oder Transportieren der grossen Verschaltungen automatisiert werden. Das Konzept wird zuerst für das Hauptprodukt erarbeitet, ist aber modular auf alle weiteren Produkte anwendbar.



Erweiterte Arbeitsstation am Schweissroboter mit Drehtisch und Grundplatte



Schweisroboter der Mecaplex Metall AG



Take Your Time: Evaluation of a New Escape Room Component

Degree programme : BSc in Industrial Engineering and Management Science | Specialisation : Industrial Engineering
Thesis advisors : Patrik Marti, Prof. Dr. Stefan Grösser

18

Escape rooms are a fun leisure activity, where a group is locked inside a room and has to get out by solving riddles within one hour. But what happens, when the time is variable? To answer this question a prototype was build. This escape room was then played by test groups, which reported on the game experience and how the gaining and loosing of time was received. Examining these impressions, the strengths and flaws of the concept have been detected.



Annalena Hofer

Introduction

An escape room can only be played once. Therefore, every few years escape room providers are developing a new game. To stand out against competitors innovation is key. Within a previous project, an escape room concept was created, where the time frame is no longer rigid. The players have the opportunity to gain time by working hard, but they can also lose time, if they do not pay attention. This innovative concept must now be tested and evaluated.

Goal

The goal is to evaluate how the gaining and losing of time affects the game experience and to get insights into the behaviour of the players in this variable time environment. Furthermore, it is evaluated

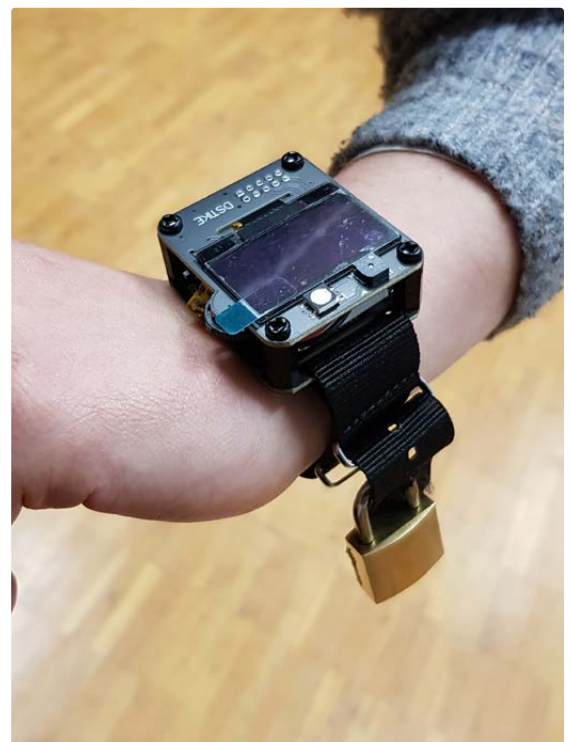
how the riddles of the prototype were received, so that potential weaknesses can be improved and the escape room could be brought to market in the future.

Test Environment and Execution

14 test groups played an escape room with 11 riddles. These riddles are based on IoT technologies and were conceptualized in a previous project. On average the groups needed 43 minutes to escape. After a successful escape, the game experience of the players was evaluated through a questionnaire. To analyze the impact of the variable time, their thoughts were captured through a semi-structured interview. Throughout the game, the time that each group needed to solve a riddle was captured and analysed the flow of this escape room.



Players in Action



Time Keeper

Increasing Supply Chain Resilience for SMEs – the Case of Christopher Ward Watchmaker

Degree programme : BSc in Industrial Engineering and Management Science | Specialisation : Business Engineering
Thesis advisors : Prof. Dr. Jörg Grimm, Dr. Maria Franco Mosquera
Industrial partner : Christopher Ward, Biel

19

Critical events such as the COVID-19 pandemic or the Ever Given disaster in the Suez Canal may cause disruptions in supply chains. These disturbances confront companies with major challenges to ensure supplies to their customers and prevent economic damage. This thesis analyses opportunities and strategies to increase supply chain resilience for small and medium enterprises (SMEs) and particularly for a Swiss watchmaker.

Introduction

Due to the economic, political and technological development of the last decades, supply chains have become longer, increasingly global and multi-tiered. As a result, supply chains are more vulnerable, i.e. disruptive events have most likely a direct effect on supply chain performance. A key challenge in supply chain management is to mitigate these negative impacts of disruptions using resilience enhancement strategies. Together with the Swiss-British watchmaker Christopher Ward (CW), the following research questions are addressed:

- Which level of transparency can be achieved in CW's supply chain?
- Which resilience enhancement strategies can be applied in CW's supply chain based on their achieved supply chain transparency?

Approach

The research followed an exploratory field study approach. In a first phase, qualitative supplier data was collected through interviews and workshops with CW. In a second phase, data collection from tier-1, tier-2 and tier-3 suppliers took place. A total of 21 tier-1 suppliers were contacted, whereas 4 of them did not provide information about their sub-suppliers. A total of 41 tier-2 and 16 tier-3 suppliers were identified. In a third phase, an assessment of supply chain vulnerabilities and capabilities was carried out in workshop settings with CW. The assessment was grounded on a resilience framework, which was developed based on scientific literature. Recommendations to increase supply chain resilience were formulated and general managerial implications, were derived.

Results

The production of components for the watch industry requires highly specialized techniques. Hence, watchmakers rely on specific high-quality suppliers from Switzerland. The Asian market around Hong Kong provides

high qualitative case, hands and dial suppliers. At tier-2 level, transparency could be significantly increased; at tier-3 level, only qualitative information from a few anonymous suppliers were identified. Achieving further transparency at tier-4 level was not possible.

The assessment indicated that CW considers variations in lead times, power dependencies and missing supply chain visibility as major vulnerabilities. Single sourcing of critical components and geographically concentrated suppliers were not considered as threats. Improvements were revealed in increased collaborative information exchange, sustainable supply chain alignment, increased transparency and an early supply chain risk warning system. Multi-sourcing was less considered as an option due to the lack of capable suppliers and potential quality differences of purchased products.



Marcel Jaun
079 532 67 34
jaunmarcel@hotmail.ch

Managerial Implications

For SMEs, the relationship to their direct suppliers is crucial to identify higher tier sub-suppliers. In situations where the buying company is in a dependent or not powerful situation, it is less likely to achieve high level of transparency. To get transparency up to the tier-3 level, SMEs are dependent on cooperation with their tier-1 suppliers and subsequently with tier-2 suppliers (directly or indirectly).

It could be assumed that SMEs tend to be reactive rather than proactive: If the consequences of disruptions are not severe to their operational performance, they will not invest in resilience enhancement strategies. SMEs face even further barriers. There is a lack of financial and technical resources to implement effective strategies. Furthermore, internal organizational structures such as an explicit supply chain management function are often missing.

Although COVID-19 highlighted the importance of resilience, the sources of uncertainty in (efficient) supply chains do not appear to be severe enough to justify the costs of a more resilient supply chain.

Circular Economy and Industry 4.0: Contributions and challenges in the implementation of I4.0

Degree programme : BSc in Industrial Engineering and Management Science | Specialisation : Business Engineering
Thesis advisors : Prof. Dr. Jörg Grimm, Dr. Maria Franco Mosquera

20

The purpose of this research is to understand the connection between the circular economy (CE) and Industry 4.0 (I4.0) in the context of supply chain management. The aim is to understand how I4.0 technologies enable CE and what difficulties companies might experience in the context of the CE. Methodologically, real case studies were searched for and subsequently analyzed. The results were used to develop a roadmap, as a guide to help companies move towards circularity.



Santharaj Jeirasa
santh_1997@hotmail.com

Introduction

Over the past few years, organizations have started to focus on sustainable practices to solve environmental and social problems. In a linear economic system, raw materials are mined, products are produced, sold, consumed, and thrown away. This leads to a shortage of raw materials, and large amounts emissions and of waste. A CE keeps products and materials in circulation. This means that fewer virgin raw materials are used compared to linear economies. Furthermore, the value of the product is retained longer, and less waste is generated. The CE considers the entire product life-cycle, which includes the extraction of raw materials, the design, production and distribution of a product, its longest possible use phase and recycling. Nowadays, the question is whether the CE can be improved with the latest technologies. I4.0 is a comprehensive concept and a new trend in manufacturing and other related sectors. As there are many theoretical approaches of I4.0 technologies in connection to the CE, it is the goal of this research to find real world use case implementations. The research question is therefore: What potential contributions and challenges exist for the implementation of I4.0 technologies to achieve circularity in companies?

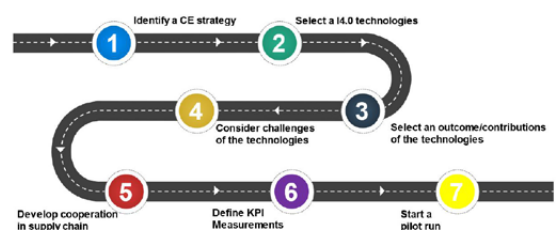
Methodology

The research question of the thesis was answered by a qualitative analysis to find out how companies (SMEs) can be supported on their way to CE with the help of I4.0 technologies. All analysis were developed on the basis of already existing theories and use cases, and in this way a deductive approach was applied. Therefore, the following activities were carried out: Databases searches, reports analysis, secondary analysis, content analysis, and summary statistics.

Result

Out of the 35 real-world use cases, each of the I4.0 technologies used was identified. Research results showed the frequency in which I4.0 technologies were used in the real-world case studies. It also demonstrated how the different I4.0 technologies can contribute towards the CE and what challenges companies face while implementing them. As for the challenges identified, it was evident that companies need trained workforces to implement the I4.0 technologies and they need to update their IT infrastructure, because the new technologies are constantly integrated with software, hardware, and networks. Based on the identified contributions and challenges, it was possible to create a 7-step roadmap, that will serve as a supporting tool for companies that want to move towards the CE.

Roadmap for a circular supply chain management



Proposed roadmap integrating I4.0 and CE

Circular Economy in eMobility

Degree programme : BSc in Industrial Engineering and Management Science | Specialisation : Business Engineering
 Thesis advisors : Prof. Dr. Stefan Grösser, Prof. Dr. Jörg Grimm

Abstract video



As a response to climate change, sustainable and resource-saving behaviour is required. On behalf of the BFH, an Audi A2 was retrofitted with second-life components in an interdisciplinary project. Retrofitting vehicles supports the idea of a circular economy, saves resources and mitigates greenhouse gases. However, the reuse of components in the automotive sector is an underresearched measure.

Introduction

A project team consisting of four degree programs retrofitted an Audi A2. The combustion engine and its components are exchanged by a second-life engine of the Nissan Leaf and a second-life battery from Smart. The costs of this retrofit were calculated and the associated greenhouse gas mitigation potential was analysed and evaluated. The results are measured in CO₂-equivalent which measures the global warming potential (GWP) of each greenhouse gas and allows to compare results.

Economical Feasibility Analysis

The time expenditure of retrofitting the Audi A2 in this pilot project amounts to 851 hours. Considering a standardised project, it would take 466 hours. An hourly wage of CHF 54.00 was used. Figure 1 illustrates the costs for both projects, differentiated in five cost components. The purchasing costs for the components amounts to 13'684 CHF. The total costs amount to CHF 59'638 and CHF 38'848, respectively.

CO₂- Analysis

The life-cycle assessments of an internal combustion engine vehicle (ICEV) and a battery electric

vehicle (BEV) are separated into the manufacture cycle and the use cycle. The manufacture cycle is independent of the driving distance of the vehicle, whereas the emissions in the use cycle increase per kilometre driven. The production of one BEV emits more of an ICEV, whereas the ICEV emits relatively more than a BEV. This leads to a break-even point at about 81'000 km with regards to the GWP. Then, four scenarios were used as options for a vehicle owner when a car reaches its end-of-life (Figure 2). A retrofit enhances the lifetime of a vehicle by about seven years. The results show that retrofitting a vehicle instead of a new purchase, the overall GWP of the car decreases by 27'083 kg CO₂ equivalent.



Manuel Fabian Müller
 079 233 49 22
 mueller-manuel@bluewin.ch

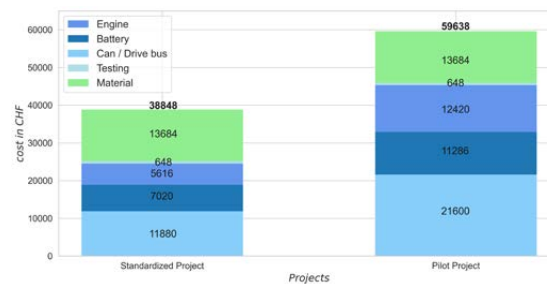


Figure 1: Total costs of both projects

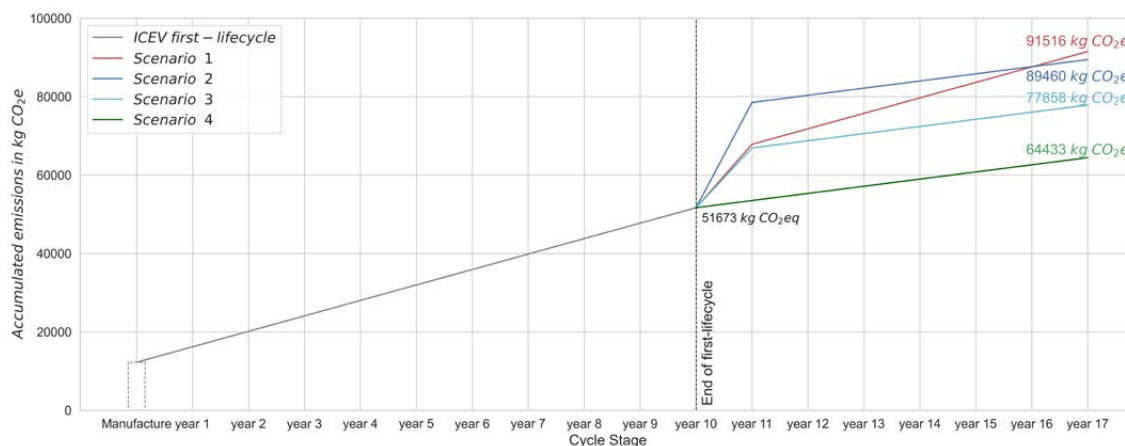


Figure 2: Overall emissions including the four scenarios

Open Source based 3D Visual Sorting System

Degree programme : BSc in Industrial Engineering and Management Science | Specialisation : Industrial Engineering
Thesis advisors : Prof. Dr. Cédric Bessire, Patrik Marti

22

Abstract video



Today's industrial solutions for 3D pick and place systems are expensive and programming of new motion sequences require programming knowledge. This thesis shows a novel approach for a system, which combines both 3D object detection and visual teaching functionalities. The developed prototype is implemented with open source software and consumer hardware.



Yan Vincent Scholl

Introduction

Industrial robots play a key role in the automation of flexible production systems. A key factor for a successful implementation of an industrial robot is how to program the robot. Today, industrial robots are most commonly programmed and controlled using a control pendant connected to the robot. Over time different, more advanced programming methods have been developed, which simplifies the programming of robots. Especially systems which rely on visual teaching, allow simple and fast programming of new tasks, without the need of programming knowledge. But current pick and place systems with teaching functionalities are not capable to detect objects in 3D. Whereas today's systems with 3D capabilities usually require dedicated and expensive industrial cameras.

Goal

The goal of this Bachelor thesis is to develop a prototype of a 3D pick and place system with a visual teaching functionality. In order to create a cost-effective and replicable solution, the goal is to implement the system with open source software and a 3D Intel RealSense D415 depth camera. The objective of the system is to pick and place randomly positioned and stacked objects, based on a visual taught sorting pattern with an industrial robot. Objects in three different colors and sizes together with three boxes, creates a use case for the prototype. This allows to teach the system which colored objects have to be sorted into which boxes by the robot.

Developed System

A 3D Intel RealSense D415 camera captures color and depth images for the 3D pick and place system.

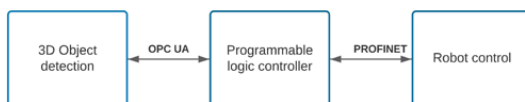


Figure 1: Structure and communication of the software parts

OpenCV is used for the image processing and object detection to determine the 3D coordinates for the objects and boxes. The data is transmitted to the ABB IRB 140 robot using a CODESYS Soft-PLC via OPC UA and PROFINET. The entire prototype is integrated into the robot cell in the Industry Lab of the BFH in Biel. The system is capable to pick and place objects in 3D, according to the taught color pattern with objects manually placed in the boxes. With an iterative adjustment and test process it was possible to reach a depth accuracy of 4.42mm with one object, and 8.44mm with two stacked objects. The most critical factor for the accuracy is the position of the objects. Due to the curvature of the depth image, the accuracy of the height detection suffers towards the edges of the image. Distortion of the detection in the XY plane also happens towards the edges of the image, due to the shallower angle of an object to the camera. This results in more visible side faces of the objects, which makes the object detection of the topside more inaccurate.

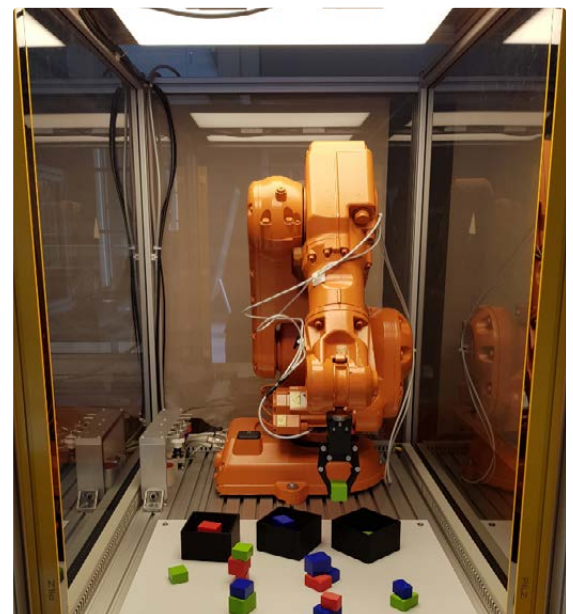


Figure 2: Integration of the prototype into the robot cell in the Industry Lab



Life cycle assessment for Belém Café

Degree programme : BSc in Industrial Engineering and Management Science | Specialisation : Business Engineering

Thesis advisors : Patrik Marti, Dr. Maria Franco Mosquera

24 Industrial partner : Belém Café Rösterei, Schüpfen

The work includes a life cycle assessment for the Coffee Roasting Company Belém Café in Schüpfen. The aim of the work is to determine a benchmark for their coffee variety „Brasil“, how much CO₂ is caused for one kilogram of coffee. For this purpose, the supply chain, from cultivation in Brazil until the coffee beans are roasted and ready for sale at Belém Café, is examined.



Tobias Vogt

Introduction

This work includes a life cycle assessment for the client, the coffee roaster Belém Café, in Schüpfen. For this purpose, the Life Cycle Assessment (LCA) of the life cycle of a coffee bean is assessed. An LCA comprises the following four sub-steps:

- Goal and scope definition
- Life Cycle Inventory
- Life Cycle Impact Assessment
- Interpretation

Results

The results of the work are structured according to the four sub-steps of the work. For the analysis of the values of the LCA, the program SimaPro was used.

Goal and Scope definition

Working closely with the client, it was possible to define the necessary goals and scope to the LCA. The objectives of the work include:

- Analysis serves to determine internal position
- Provide a CO₂ value for the coffee variety „Brasil“ of Belém Café
- The LCA analysis serves as a decision support for further investigations and decisions

The scope of the work is limited to the coffee variety „Brasil“ of Belém Café, since it represents the largest amount of processed coffee beans at Belém Café, 70%. This variety is an Arabica coffee bean from Alfenas in Brazil. The functional unit defined for the LCA was „one kilogram of the Brasil coffee type“.

Life Cycle Inventory

Data collection is based on three phases of the coffee bean supply chain:

- Agricultural phase
- Transport phase
- Processing phase

For the first phase, assumptions from literature research were used for the most part since the cultivation takes place in Brazil. For this purpose, the Ecoinvent database is used and compared with input and output values from the literature research and adjusted if necessary.

For the second phase, the number of kilometers and the means of transport could be determined through the responsible company.

For the third phase, real data could be used. For this purpose, the consumption of the propane cylinders was counted in 2020 and the electricity bill could be used for the energy used. The propane is used in the roasting process to generate the heat.

Life Cycle Impact Assessment

IPCC 2013 is selected for the impact category. This impact category lists the climate change factors of the International Panel on Climate Change (IPCC) with a time horizon of 100 years.

The total greenhouse gas emissions generated by the supply chain amount to 4.34 kg CO₂e for one kilogram of coffee beans of Belém Café's Brasil coffee type.

Interpretation

The LCA provides a good value for Belém Café on the CO₂ consumption of their Supply chain. However, the benchmark of 4.34 kg CO₂e has a certain tolerance, as many data and their inputs as well as outputs are based on assumptions. As an example, there are big differences in the consumption of energy, water etc. due to different cultivation methods. This shows that with a sustainable cultivation, some CO₂ can be saved. This includes a careful handling of fertilizer and water consumption. It is also evident that most CO₂ is produced during the cultivation and subsequent processing of the coffee cherries.

Personalization in email marketing

Degree programme : BSc in Industrial Engineering and Management Science | Specialisation : Business Engineering
Thesis advisor : Prof. Bramwell Kaltenrieder
Expert : Prof. Dr. Jörg Grimm
Industrial partner : Interdiscount und Microspot, Jegenstorf

Abstract video



25

Millions of e-mails and newsletters are sent out every day in Switzerland, but to ensure that recipients open and read the mailings, companies nowadays often resort to personalizing their e-mail marketing. Personalization increases the relevance of the mailings sent, resulting in economic benefits for the companies using it.

Introduction

Personalization in e-mail marketing involves adapting individual elements of a mailing to the individual interests and characteristics of the recipients. It can positively influence the KPIs of a company's own e-mail campaigns. The partner ID/MSP has recognized the added value and therefore want to professionalize their personalization. The goal of the thesis is to show my partner possible success potentials in their own e-mail personalization. The thesis addresses the following research questions;

- Where are the biggest potentials for ID/MSP in their email marketing personalization?
- What are the requirements (infrastructure, capabilities, processes) that ID/MSP needs to create to effectively leverage the defined potentials?
- What are the expected business effects after realization of the necessary measures?

Approach

Different methods were used to answer the research questions. To collect information, interviews were held with the respective professionals at ID/MSP. Statistical analysis of internal data and observations were also conducted. In a first step, a broad-based current state-analysis of ID/MSP's e-mail marketing

was performed. Potentials as well as prerequisites were identified by comparing the current state analysis with a target state-analysis. The business impact was derived from the development and testing of prototypes, from information derived from the literature research and from the findings of the current state-analysis.

Results

The potentials found are prioritized using a feasibility/relevance matrix. As a result, the following TOP 5 success potentials for ID/MSP are identified:

- Subject line
- Salutation
- Dispatch time
- Customer segmentation
- Personalized content

The potentials one to three can already be realized today, without additional measures. For potentials four and five, the e-mail marketing software „Salesforce“ used by ID/MSP already forms a solid basis. However, additional customer data must be collected and interfaces to other systems such as Google Analytics must be created. The analyses of the potential business impact clearly prove that after the overall personalization (as of 2023) my partner's email marketing revenue can be multiplied by two times.



Shane Cédric Witjes
s.witjes@hotmail.ch

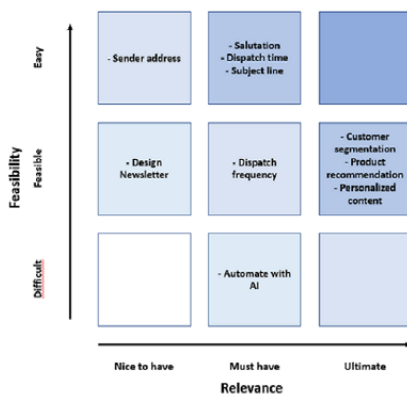


Figure 1: Relevance-Flexibility Matrix

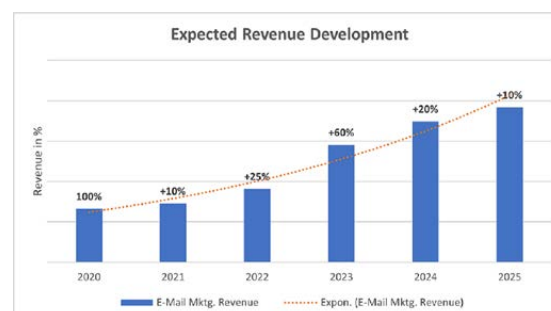


Figure 2: Expected Revenue Development

Infoveranstaltungen

Séances d'information

Information events

26 Interessiert Sie ein Studium an der Berner Fachhochschule? Wir öffnen unsere Türen: Erfahren Sie alles zu unseren Bachelor- und Master-Studiengängen, Zulassungsbedingungen, Studienbedingungen und unserer Schule. Führen Sie persönliche Gespräche mit Studierenden und Dozierenden und besuchen Sie unsere Labors in Biel und Burgdorf. Mit einer Weiterbildung auf Master-Stufe gehen Sie in Ihrer Karriere einen Schritt weiter. Unsere umfassende, interdisziplinäre Palette von Modulen ermöglicht Ihnen, Ihre Kompetenzen auf verschiedensten Gebieten zu erweitern und zu ergänzen. Informieren Sie sich in einem persönlichen Beratungsgespräch.

Jetzt informieren und anmelden:
bfh.ch/ti/infoveranstaltungen

Vous intéressez-vous à des études à la Haute école spécialisée bernoise ? Nous vous ouvrons nos portes : obtenez des informations exhaustives sur nos filières de bachelor et de master, sur les conditions d'admission et d'études, et sur notre école. Discutez avec des étudiant-e-s et des enseignant-e-s et visitez nos laboratoires à Bienne et à Berthoud. Avec des études de master, vous posez un nouveau jalon dans votre carrière. Notre vaste gamme de modules dans diverses disciplines vous permet d'étendre vos compétences dans les domaines les plus variés. Informez-vous dans le cadre d'un entretien de conseil personnel.

Informations et inscription :
bfh.ch/ti/seances-information

Are you interested in studying at Bern University of Applied Sciences? If so, we invite you to attend our open house events. They will give you insights into our bachelor's and master's degree programmes, our entrance requirements, our study regulations and our university. You will have the opportunity to talk with students and professors and to visit our laboratories in Biel and Burgdorf. Completing your continuing education with a master's degree takes your career one step further. Our comprehensive, interdisciplinary range of modules allows you to expand and complement your skills in a wide variety of areas. Find out more in a personal counselling interview.

Further information and link to register:
bfh.ch/ti/infoveranstaltungen



Alumni BFH

Alumni BFH

Alumni BFH

Alumni BFH vereint die ehemaligen Student*innen sowie die Alumni-Organisationen der BFH unter einem Dach. Als Alumni sind Sie Teil eines lebendigen Netzwerkes und profitieren von attraktiven Leistungen und Benefits. Sie erhalten regelmässig den Newsletter «Alumni aktuell» und können der Community von Ehemaligen auf Facebook und LinkedIn beitreten und sich so aktiv vernetzen.

Ihr Mehrwert als Alumni der BFH

Als ehemalige Student*innen sind Sie wichtige Botschafter*innen für die Berner Fachhochschule. Nach Abschluss Ihres Studiums werden Sie (kostenlos) ins fachübergreifende Alumni-Netzwerk des Dachverbands Alumni BFH aufgenommen.

Wir bieten Ihnen:

- Newsletter «Alumni aktuell» (4x jährlich)
- Attraktive Angebote und Vergünstigungen
- Vielfältige Veranstaltungen der Alumni-Organisationen
- Alumni-BFH-Community auf LinkedIn und Facebook
- Karriereportal mit Jobplattform und Kursangebote rund ums Thema «Bewerben»

Als Alumni sind Sie exklusiv zum grossen Netzwerk-Abend Alumni BFH eingeladen, welcher jährlich mit über 300 Ehemaligen in Bern stattfindet.

Ausserdem können Sie an vielseitigen Events der Alumni-Organisationen und am Sportangebot der Universität Bern teilnehmen. Daneben erhalten Sie Vergünstigungen und Rabatte auf ausgewählte Dienstleistungen und profitieren vom attraktiven FH-Schweiz-Leistungsangebot sowie vom Weiterbildungsangebot der BFH.

Mehr Informationen zu Alumni BFH und den attraktiven Leistungen unter:
alumni.bfh.ch

Alumni BFH réunit sous un même toit tous les anciens étudiant-e-s et les organisations d'alumni de la BFH. Membre d'Alumni BFH, vous faites partie d'un réseau dynamique et profitez de prestations attrayantes. Vous recevez régulièrement l'infolettre « alumni à l'heure actuelle » et avez la possibilité de rejoindre la communauté sur Facebook et LinkedIn.

Vos avantages

En tant que membre d'Alumni BFH, vous êtes une ambassadrice ou un ambassadeur de la Haute école spécialisée bernoise. Une fois vos études achevées, vous rejoignez (gratuitement) le réseau interdisciplinaire de l'association faitière Alumni BFH et bénéficiez de précieux avantages :

- Infolettre « alumni à l'heure actuelle » (4 fois par année)
- Offres attrayantes et prix préférentiels
- Vaste palette de manifestations proposées par les diverses associations d'alumni
- Alumni BFH Community sur LinkedIn et Facebook
- Portail Carrière, plateforme d'emplois et offre de formations sur le thème « Postuler à un emploi »

En outre, vous recevez en exclusivité une invitation à la grande soirée de réseautage qui se tient une fois par année à Berne, réunissant quelque 300 anciens étudiant-e-s. Vous pouvez également participer aux différents événements des associations d'alumni et profiter de l'offre sportive de l'Université de Berne. De plus, vous bénéficiez de prix préférentiels et de rabais pour certaines prestations et avez accès à l'offre intéressante de FH Suisse ainsi qu'aux formations continues de la BFH.

Plus d'informations sur Alumni BFH et l'offre de prestations :
alumni.bfh.ch

Alumni BFH unites former students and BFH alumni organisations under one roof. As a member, you are part of a lively network and benefit from attractive services. You regularly receive the informative newsletter "Alumni aktuell" and can join the community on Facebook and LinkedIn.

Your benefits as a BFH alum

As a former student, you are an important ambassador of Bern University of Applied Sciences. After completing your studies, you are admitted (free of charge) in the multidisciplinary umbrella organisation Alumni BFH.

Our offer:

- Newsletter "Alumni aktuell" (quarterly)
- Attractive offers and discounts
- A wide range of events set up by the alumni organisations
- The Alumni BFH community on LinkedIn and Facebook
- A career portal with a job platform and courses to help you with your job applications

As an alum, you will be exclusively invited to the great Alumni BFH networking night, which takes place annually in Bern with over 300 former students.

In addition, you can participate in the many events offered by the alumni organisations and make use of the sports facilities of the University of Bern. You also receive discounts and special offers on selected services and can benefit from the attractive offers of FH Schweiz and the BFH continuing education programme.

More information on Alumni BFH and its attractive services:
alumni.bfh.ch



Berner Fachhochschule

Wirtschaftsingenieurwesen
Quellgasse 21
2502 Biel

Telefon +41 32 321 61 11

wirtschaftsingenieur@bfh.ch
bfh.ch/wirtschaftsingenieur

Haute école spécialisée bernoise

Ingénierie de gestion
Rue de la Source 21
2502 Bienne

Téléphone +41 32 321 61 11

wirtschaftsingenieur@bfh.ch
bfh.ch/ingenieriedegestion

Bern University of Applied Sciences

Industrial Engineering and Management Science
Quellgasse 21
2502 Biel

Telephone +41 32 321 61 11

wirtschaftsingenieur@bfh.ch
bfh.ch/engineeringandmanagement