

VORWORT

Der seit 2008 an der Hochschule Luzern – Technik & Architektur angebotene Bachelor-Studiengang Wirtschaftsingenieur | Innovation hat sich in der Schweizer Hochschullandschaft sehr gut etabliert. Unsere Studierenden erwerben im Verlaufe des Studiums die für die berufliche Karriere sowie eine weiterführende akademische Ausbildung wichtigen Kompetenzen in Mathematik, Physik, Informatik, Elektrotechnik, Maschinentechnik, Betriebsökonomie und Industriedesign. Unser umfangreiches Wahlmodulangebot ermöglicht darüber hinaus eine gezielte Anpassung des Studiums an persönliche Interessen. Neben den umfangreichen Fachkompetenzen werden auch starke Methoden-, Sozial- und Selbstkompetenzen vermittelt.

Ab dem ersten Semester wenden unsere Studierenden ihr Wissen und ihre Fähigkeiten im Rahmen praxisorientierter Projektarbeiten disziplinär und interdisziplinär an. Im letzten Studienjahr bearbeiten sie zwei herausfordernde Projekte – das Industrieprojekt und die Bachelor-Diplomarbeit – in enger Zusammenarbeit mit den Kompetenzzentren unserer Hochschule und den auftraggebenden Unternehmen aus der Industrie.

Das vorliegende Jahrbuch zeigt eine breite Auswahl unterschiedlicher Projekte, die als Bachelor-Diplomarbeiten von unseren Wirtschaftsingenieur-Studierenden im Studienjahr 2014/15 erfolgreich durchgeführt worden sind.

Horw, im Dezember 2016

Dr. Michele Kellerhals

**Abteilungsleiter
Wirtschaftsingenieur | Innovation**



Herzlich willkommen

«WI-Get Together» BDA-Ausstellung 2016



INHALTSVERZEICHNIS

THEMENBEREICH **TECHNIK**

B

Brandtner Hannes – Re-Design des Produktionsprozesses einer Matratzenmanufaktur.....	3
---	---

C

Dyntar Daniel – Machbarkeitsstudie: Elektrifizierung eines 60 Tonnen Dieselbaggers mit Li-Ionen-Batterien	5
--	---

E

Ehrensperger Daniel – Anforderungsmanagement für Systeme – Rational DOORS	7
--	---

G

Gerber Michael – Needfinding und Entwicklung neuer Verriegelungslösungen für Zahnprothesen.....	9
--	---

N

Nyffenegger Reto – Mammut #project360 – Weiterentwicklung zum interaktiven Alpinführer	11
---	----

Niggli Kevin – Produktionsfluss-Optimierung bei der Rollenverpackung	13
---	----

R

Ramos Christiano – Machbarkeitsstudie einer Wärmepumpe und eines Latentkältespeichers in einem pharmazeutischen Herstellungsprozess	15
--	----

S

Sigrist David – «Problem/Solution Fit» – Validierung des Online-Marktplatzes kuhbay.ch.....	17
--	----



**Wirtschaft
Innovation**

- Ein einzigartig
- Innovativ
 - Interdisziplinär
 - Individuell
 - Industrienah
 - International

www.hslu.ch



INHALTSVERZEICHNIS

THEMENBEREICH DESIGN

B

Birrer Michael – Designdetailierungen an mobiler Luftbefeuchtungsanlage	21
Bitterli Matthias – «Easy Handle» Gestaltung eines ergonomischen Handgriffes.....	23
Bosankic Michael – LKW Equipment – Optimierungsbausatz Luftstrom für aktuelle LKW	25
Buob Angela – Designstudie: Vollverschalung Helikopterdrohne	27

G

Gsponer Samuel – Designstudie – Outdoorlampe anodlLaiz.....	29
--	----

K

Komotar Carlos – Produktinnovation für den alternativen Einsatz von Heissluftgeräten	31
---	----

M

Mathieu Joël – Entwicklung und Gestaltung einer Website	33
Morelli Marius – Mobiler Arbeitsplatz.....	35
Mumenthaler Dario – Smoothieautomat	37

S

Schneider Christoph – Bedienkonzept für Brustpumpe.....	39
Schwinn Philip – Squeegee Mop	41
Staub Janick – Arbeitshilfe für Powertools.....	43



INHALTSVERZEICHNIS

THEMENBEREICH WIRTSCHAFT

A

Anderegg Mathias – Technologieradar für neue Geschäftsmodelle in der Schweizer Energiewirtschaft.....	47
Arnosti Mark – Lean Management im Operationssaal	49
Artho Florian – Market Analysis for Efficax’s Thermal System.....	51

B

Bättig Michael – cableScout Service Providing (cSP)	53
Baumann Samuel – Entwicklung der Kabinenheizung eines elektrisch betriebenen Lastkraftwagens.....	55
Belda Gonzalez Alberto – Variable cost of power stations in the electricity market.....	57
Bitzi Andreas – Marktabklärung Pollenidentifikation	59
Bossard Manuel – Service Innovation im Bereich Online-Marketing	61
Brandl Mark – Eruiierung des konzerninternen Business-Nutzens der Qualitätsingenieure von SBB Personenverkehr Industry 4.0 business model development as a level 2 OEM	63
Breny Michel – Hybrides Management Modell: Design Thinking & Data Analytics	65

C

Cotten Randy – Green Hostel: Unique Selling Proposition	67
Couceiro Julian – Ausarbeitung einer gesunden Wachstumsstrategie für STARK TRANSPORT GmbH	69



INHALTSVERZEICHNIS

THEMENBEREICH WIRTSCHAFT

E

Eichelberger Jonas – Prozessoptimierung der Vermietungslogistik für die Windisch
Veranstaltungstechnik AG.....71

Eichin Benjamin – Markt- und Kundenanalyse zur Geschäftsmodellentwicklung
der Bigdayz Holding AG73

F

Frei Daniel – International Energy Agency Task: Potential of Heat Pumps in Smart Grids.....75

G

Gerner Raphael – Redundante Wärme-/Kälteerzeugung «as a service»77

H

Häner Frédéric – Bedarfs- und Zahlungsbereitschaftsanalyse des Spannerwerkzeugmarktes79

Hirsiger Stefanie – Process Cockpit as a cloud based service81

Hofstetter Fabian – From idea to minimum viable product.....83

Hofstetter Martin – Energieoptimierung durch Spannungsstabilisation – VoltControl.....85

Hüsser Patrick – Service shop benchmarking process87

I

Imstefp André – Konzept- und Investitionsplanung Lösungsmittel- und Abwasseraufarbeitung ...89

K

Keller Miriam – Markenkonzeption im Produktsegment Kaffee.....91

Keusch David – Evaluation Campaign-Management Systems.....93

Krauter Daniel – Konzeption und Umsetzung von Kundenbindungsmaßnahmen
im Bereich E-Commerce bei Buah GmbH.....95

Künzli Michelle – ABB's Ecosystem in the Age of the Internet of Things , Services and People97

L



Bachelor Diplomarbeit
Wirtschaftsingenieur I
Innovation

2018
Lean Management in Operations

INHALTSVERZEICHNIS

THEMENBEREICH WIRTSCHAFT

Limacher Claudio – Business Plan: Siemens BPS Data-Driven Services	99
Loosli Johannes – Review of condition monitoring scenarios in Industry-4.0 «FEINmonitoring»	101
Lüchinger Richard – Szenario-Analyse eines optimalen Erzeugermix für das Projekt Wärmeverbund Mittelland	103
M	
Meyer Niklas – Optimierung GAP Small bei Siemens	105
O	
Oberrauter Andreas – Geschäftsmodellinnovation für neues Embedded System der Firma SCHURTER	107
R	
Reinhard Patrick – Value Chain Analysis and Optimization	109
Ruff Nicolas – Business plan gotthard (AMZ), Formula Student.....	111
S	
Scherrer Pascal – Unternehmensanalyse Sand + Kies AG	113
Schmuki Tobias – Entwicklung der Marktseite des BMC.....	115
Schneider Raphael – Massnahmen zur Umsatzsteigerung unter Verwendung eines angepassten Geschäftsmodells.....	117
Sjölund Richard – Bedürfnisanalyse für die Leistungserweiterung des Serviceangebots der Seco Tools AG	119
Spiess Moritz – Diagnosesystem Turbogenerator	121
Steiner Thomas – Business Case Smart Efficiency	123
Stocker Dominik – Entwicklung eines Geschäftsmodells im Bereich Darts, unter Zuhilfenahme der Modelle Lean Canvas und Value Proposition Canvas	125
Stokowy Michael – Identifikation und Bewertung von systemkritischen Ersatzteilen.....	127
V	

INHALTSVERZEICHNIS

THEMENBEREICH **WIRTSCHAFT**

Vanazzi Lukas – Implications for Sulzer pump equipment business regarding the phase-out of fossil-fired power plants	129
von Moos Patrick – Unternehmensentwicklung der Flimatec AG	131
W	
Walter Sandro – Phasor Measurement Units für Smart Grids – Funktionen und Anwendungen.....	133
Walthert Philipp – How to integrate Social Medi into the existing marketing strategy	135
Waser Simon – New Criteria for Portfolio Segmentation.....	137
Windisch Daniel – Marketingkonzeption für die Windisch Veranstaltungstechnik AG	139
Wüst Fabian – Schulungskonzept für Mitarbeitende im Umfeld von nationalen Förderprogrammen für erneuerbare Energien.....	141
Wüthrich Fabian – Marktanalyse potenzieller Zukunftsmärkte von Motorspindeln im Bereich Aerospace	143

TECHNIK



Re-Design des Produktionsprozesses einer Matratzenmanufaktur

Diplomand: Hannes Brandtner

Dozent: Günter Zepf

Experte: Klemens Ruoss

Wirtschaftspartner: Erich Werkmeister GmbH & Co. KG

Der Unternehmenserfolg hängt von verschiedenen Faktoren ab und die Wettbewerbsbedingungen verändern sich durch die stark vernetzte und globalisierte Wirtschaft laufend. Heute sind daher erreichte Ziele und entwickelte Fähigkeiten keine dauerhaften Erfolgsgaranten mehr.

Für eine erfolgreiche Umsetzung der Businessstrategie werden spezifische Strategien für die einzelnen Unternehmensfunktionen benötigt. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Produktionsstrategie.

Unter Berücksichtigung der wettbewerbsrelevanten Faktoren wie Individualität, Nachhaltigkeit, Kosten, Qualität und Zeit hat die Produktionsstrategie einen zentralen Einfluss auf den Unternehmensgewinn.

Im Zeitalter des World Wide Web und der rasanten Technologieentwicklung spielen Intelligenz und Vernetzung innerhalb des Unternehmens zunehmende Rollen. Die vierte Evolutionsstufe der Industrialisierung «Industrie 4.0» beschreibt die Vernetzung und Selbstregulierung des Produktionsprozesses mit grossen Losgrössen.

Der Rückgrat der deutschen/ europäischen Volkswirtschaft ist der breit aufgestellte Mittelstand mit kleineren Losgrössen. Durch die Systemgedankenübertragung der «Industrie 4.0» von der Massenfertigung auf die Einzelteillfertigung entsteht ein grosses wirtschaftliches Potenzial.



Machbarkeitsstudie: Elektrifizierung eines 60 Tonnen Dieselbaggers mit Li-Ionen-Batterien

Diplomand: Daniel Dyntar

Dozent: Markus Raschke

Experte: Thomas Wodrich

Wirtschaftspartner: SUNCAR HK AG

Der Wandel der Energiepolitik sowie auch das allgemeine Bewusstsein über treibhausfördernde Abgase (Klimawandel), bewegen die verschiedenen Wirtschaftszweige zum Nachdenken und zum Handeln.

Diese Bachelor-Thesis untersuchte die Machbarkeit der Elektrifizierung eines Hitachi ZX-490 Baggers für die Firma Uhrig, welche im Kanalbau tätig ist. Der Bagger hat dabei ein Einsatzgewicht von 60 Tonnen, verbraucht bis zu 500 Liter Diesel pro Tag und kann Kanalrohre mit mehreren Metern Durchmesser in einer Tiefe von bis zu 16 Metern verlegen.

Im ersten Teil der Thesis wurde ein Lastenheft erarbeitet. Anschliessend wurden Lösungsvarianten für die Realisierung erstellt und bewertet. Um auf die benötigte Energie zu schliessen

zu können, welche der Bagger tagsüber benötigt, wurde mittels Excel ein Auswertetool für die Analyse der Remotedaten der Diesel-Bagger erstellt. Die für die Elektrifizierung notwendigen neuen Systemkomponenten wurden im CAD-Modell des Baggers platziert, um die verschiedenen Realisierungskonzepte zu visualisieren. Zum Schluss wurde ein entsprechendes Pflichtenheft mit den quantitativen Merkmalen erstellt.

Es konnte aufgezeigt werden, dass eine batteriegestützte Elektrifizierung des Baggers machbar ist, und dass der elektrische Deckungsbeitrag eines Arbeitstages zwischen 90 und 100 Prozent liegt.





IBM-Rational DOORS®

Anforderungsmanagement für Systeme – Rational DOORS

Diplomand: Daniel Ehrensperger

Dozent: Prof. Dr. Ulrich Dersch

Experte: Marco Hauri

Wirtschaftspartner: Hochschule Luzern – T&A, CC IIMSN

Diese Bachelor-Thesis befasste sich mit dem Anforderungsmanagement in der Soft- und Hardwareentwicklung sicherheitskritischer Systeme im Bereich der Avionik.

Ziel der Thesis war es, die Software IBM-Rational DOORS in der Entwicklungsabteilung des Auftraggebers einzuführen.

IBM-Rational DOORS ist ein ein Tool für das Anforderungsmanagement, welches es ermöglicht, Anforderungen zu erfassen, zurückzuverfolgen, zu analysieren und zu verwalten. Die Kontrolle von Anforderungen hat bei der Kostenreduktion sowie der Erhöhung der Effizienz einen hohen Stellenwert.

Das Projekt ist in drei Phasen unterteilt worden. In der ersten Phase wurde das nötige Hintergrundwissen erarbeitet in Bezug das Anforderungsmanagement

und spezielle Standards der Avionik. In der zweiten Phase folgte die Analyse des Anforderungsmanagement-Prozesses des Auftraggebers sowie der Software IBM-Rational DOORS. In der dritten Phase wurde entschieden, wie der praktische Teil des Projektes aussehen sollte.

Die Entscheidung fiel auf eine Anleitung, welche die Software IBM-Rational DOORS erläutert. Diese Anleitung besteht aus einer Einführung, einer Erklärung von ausgewählten Arbeitsabläufen sowie einer Analyse, wie IBM-Rational DOORS in einer Kooperation eingesetzt werden kann.



IBM-Rational DOORS®



Needfinding und Entwicklung neuer Verriegelungslösungen für Zahnprothesen

Diplomand: Michael Gerber

Dozent: Dr. Silvio Di Nardo

Experte: Bruno von Wyl

Wirtschaftspartner: Cendres+Métaux SA

Diese Bachelor-Thesis befasste sich mit dem Needfinding und der Entwicklung neuer Verriegelungslösungen für Zahnprothesen. Dabei kam die Innovationsmethode Design Thinking als Produktentwicklungsprozess zur Anwendung.

Auftraggeber war die Cendres+Métaux SA in Biel, welche unter anderem mikromechanische Elemente zur Befestigung abnehmbarer Zahnprothesen entwickelt, fertigt und verkauft. Die Befestigung abnehmbarer Zahnprothesen geschieht dabei mittels mechanischen Prinzipien (Reibung, Schnappverbindung, mechanische Verriegelung). Insbesondere für die ältere Zielgruppe mit zahnlosem Kiefer werden Lösungen gesucht, die es ermöglichen, eine Zahnprothese zwar möglichst fest zu fixieren, jedoch auch möglichst ohne

Kraftaufwand wieder zu lösen. Zusätzlich steht auch die Reduktion des aktuell hohen Verschleisses gängiger Verriegelungsmechanismen im Vordergrund.

Das finale Konzept sieht eine binäre Verriegelungslösung vor, bei welcher mittels magnetischer Deaktivierung die Zahnprothese ohne Kraftaufwand herausgenommen werden kann, und so auch der Verschleiss am Verriegelungsmechanismus reduziert wird. Diese Deaktivierung erfolgt durch ein externes Hilfsmittel, welches gleichzeitig das Einsetzen und das Herausnehmen der Zahnprothese vereinfacht. Im aktivierten Zustand kann die Zahnprothese hingegen nur mit erhöhtem Kraftaufwand entfernt werden.





MAMMUT
Absolute alpine.

Mammut #project360 – Weiterentwicklung zum interaktiven Alpinführer

Diplomand: Reto Nyffenegger

Dozent: Thierry Aubert

Experte: Rolf Bill

Wirtschaftspartner: Mammut Sports Group AG

Mit dem #project360 hat Mammut Pionierarbeit geleistet. Dank den 360-Grad-Bildern auf der Website ist es heute jedem möglich, virtuell durch die Eigernordwand oder auf den Mount Everest zu steigen. Dargestellt sind die Touren im bekannten Google Street View Stil.

Aber wie weiter? Bleibt das Projekt nur eine spektakuläre und gelungene PR-Aktion oder kann es zu einem Alpinführer weiterentwickelt werden?

Mit dieser Fragestellung setzte sich diese Bachelor-Thesis auseinander. Als Grundlage wurde der aktuelle Alpinführermarkt sowie Virtual Reality Trends analysiert. Im Konzeptentwurf wurde gezeigt, wie dieser neue moderne Führer aussehen könnte. In der Umsetzung steht ein Lösungsansatz bereit.



Als Ergebnisse liegen ein Anwendungsprozess und eine Kostenanalyse vor.

Auch ein Selbsttest mit dem #project360 auf zwei Kontinenten ist Teil der Arbeit. Sowohl der Wintertest in den Alpen, wie auch der Sommertest im Indischen Ozean lieferten spannende Erkenntnisse und spektakuläre Bilder.

Entwickelt sich der Virtual Reality Markt weiter so rasant, steht dem interaktiven Alpinführer nichts im Weg: In Zukunft soll es für alle Alpinisten möglich sein, ihre Lieblingsroute am Hausberg für die ganze Welt zugänglich zu machen. Tauchen sie also ein in die Zukunft der Kartographie.





Produktionsfluss-Optimierung bei der Rollenverpackung

Diplomand: Kevin Niggli

Dozent: Fabio Mercandetti

Experte: Daniel Zimmermann

Wirtschaftspartner: Perlen Converting AG

Die Perlen Converting AG nahe Luzern stellt beschichtete und kaschierte Pharmafolien für Blister-Verpackungen her. Ihre Produktion verfügt über eine automatische Verpackungslinie, die seit ihrer Inbetriebnahme 2008 nicht mehr überarbeitet wurde und daher eine Kapazitätseinschränkung aufweist.

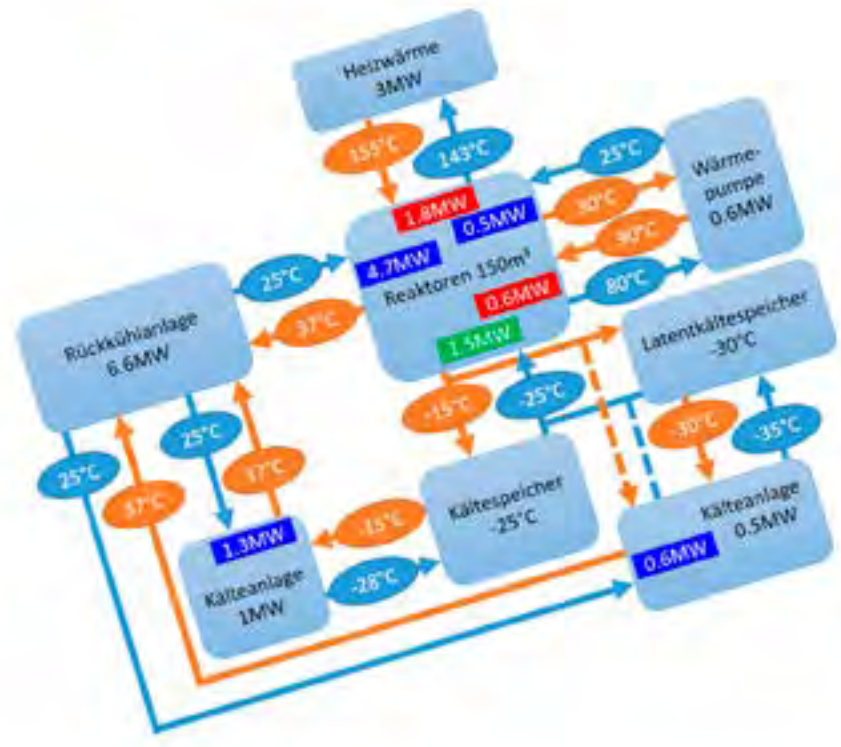
Mit Methoden aus dem Lean-Management wurden die Anlage analysiert und Ursachen für die Kapazitätseinschränkung identifiziert. Dabei wurde ein Bottleneck beim Verpackungsprozess der Folienrollen entdeckt, welches einen Rückstau zur Folge hatte, sodass Überlasten auftraten und Produktionsanlagen blockiert wurden.

Durch suboptimale Prozessabläufe und falsche Programmierung wurde dieses Problem zusätzlich verschärft.

Weiter verursachten unsichere Prozesse Stillstände. Folge der Stillstandzeiten waren nichtproduzierte 300 Tonnen Fertigprodukte, das entsprach einer Umsatzeinbusse von 2 Prozent.

Abhilfe schaffen sollen eine Überarbeitung der Anlagenprogrammierung mit Berücksichtigung optimierter Prozessabläufe und kürzeren Roboterfahrwegen. Der Einsatz einer 5µm dickeren Verpackungsfolie reduziert die Taktzeit und erhöht zugleich die Verpackungsqualität. Ein zusätzlicher Puffer, sowie weitere automatisierte Prozesse gewährleisten einen besseren Produktionsfluss.

Die Vorschläge wurden mit Hilfe einer Nutzwertanalyse ausgewertet und für die Umsetzung priorisiert. Im Jahr 2016 sind folglich CHF 300'000 für die Optimierung der Verpackungslinie budgetiert.



Machbarkeitsstudie einer Wärmepumpe und eines Latentkältespeichers in einem pharmazeutischen Herstellungsprozess

Diplomand: Cristiano Ramos

Dozent: Dr. Christoph Imboden

Experte: Martin Jäggi

Wirtschaftspartner: Siegfried AG

Für das neue Gebäude 425 soll diese Bachelor-Thesis mittels einer Machbarkeitsstudie aufzeigen, ob eine Wärmepumpe und ein Latentkältespeicher in einem pharmazeutischen Herstellungsprozess technisch und wirtschaftlich das bestehende konventionelle System ersetzen beziehungsweise ergänzen können.

Aktuell werden Wärme- und Kältebedarf im Industrieprozess konventionell von verschiedenen Erzeugern (Dampf, Kältemaschine und Rückkühlturm) gedeckt. Als Alternativen stehen neue Technologien, wie Wärmepumpen oder Latentkältespeicher zur Verfügung, wodurch die Energieeffizienz des Prozesses erhöht werden kann durch Vermeidung ungenutzter Abwärme des Rückkühlturms und der Kältemaschine.

Durch die Analyse des IST-Zustandes konnten Lösungskonzepte ausgearbeitet werden für die Wärmepumpe und den Latentkältespeicher. Die Wärmepumpe erzielt aber weder im Expected Case noch im Best Case der Net Present Value

Kalkulationen den von Siegfried gewünschten Payback von drei Jahren. Die Verrohrungskosten für eine weitere Temperaturschiene sind zu gross, als dass sich aktuell eine Wärmepumpe lohnen würde.

Beim Latentkältespeicher hingegen konnte aufgezeigt werden, dass eine Realisierung durchaus vorstellbar ist. Dank geringeren Investitions- und Betriebskosten fährt man wirtschaftlich selbst im Worst Case mit allen Latentkältespeicher-Optionen besser. Am wirtschaftlichsten ist die Option 3.1 mit einer Kältekapazität von 155 Kilowattstunden.





«Problem/Solution Fit» – Validierung des Online-Marktplatzes kuhbay.ch

Diplomand: David Sigrist

Dozent: Günter Zepf

Experte: Klemens Ruoss

Wirtschaftspartner: kuhbay.ch GmbH, Christoph Sigrist

Aufgrund zunehmenden unternehmerischen Herausforderungen werden in der Landwirtschaft vermehrt technologische Hilfsmittel eingesetzt. Dadurch ist das Internet in der Branche zu einem zentralen Informations- und Kommunikationsmedium geworden.

Diese Bachelor-Thesis befasste sich mit der Validierung eines Online-Marktplatzes für Rindvieh. Es wurde analysiert, ob die bestehende Plattform eine Lösung bietet, die den Problemen des Marktes auch wirklich entspricht.

Mittels interner Untersuchung sowie einer Umfeldanalyse wurden relevante Einflussfaktoren der kuhbay.ch GmbH als Geschäftsmodell ausgearbeitet. Dieses diente als Grundlage für die Datenerhebung, durch die wesentliche Annahmen zum Geschäftsmodell überprüft wurden. Durch die Befragungsergebnisse konnte aufgezeigt

werden, dass sich die Bedürfnisse der Marktteilnehmer grundlegend unterscheiden. Dadurch ist es für die bestehende, marktübergreifende Plattform nicht möglich, alle Kundenanforderungen abzudecken. Aufgrund dessen wurde die Kundensegmentierung überarbeitet und das Geschäftsmodell auf die jeweiligen Segmente angepasst.

Aus dieser Überarbeitung wurde ersichtlich, dass ein primärer Fokus auf die Handelsgüter Zucht- und Nutztvieh zu empfehlen ist. Des Weiteren wurde durch die allfällige Integration von Handelsdienstleistern und Werbekunden die Möglichkeit für eine zusätzliche Einnahmequelle ausgearbeitet. Zudem wird der Aufbau einer Branchen-Community vorgeschlagen.



kuhbay.ch

DESIGN



Designdetaillierungen an mobiler Luftbefeuchtungsanlage

Diplomand: Michael Birrer

Dozent: Norbert Meier

Experte: André Lüthy

Wirtschaftspartner: Paul Schenk AG

Lärm am Arbeitsplatz stört. Lärm am Arbeitsplatz macht krank. Der Schalldämpfer für die mobile Luftbefeuchtungsanlage Flexspray402 reduziert den gefühlten Lärmpegel der Zerstäuberdüse um beinahe die Hälfte. Damit kann die Lärmbelastung für Personen in unmittelbarer Nähe der Anlage deutlich gesenkt werden.

Das Design der mobilen Luftbefeuchtungsanlage Flexspray402 sollte im Rahmen dieser Bachelor-Thesis weiter ausgearbeitet werden. Die Anlage wird vorwiegend zur Optimierung des Raumklimas in der Lebensmittelindustrie eingesetzt. Eine Gesamtanalyse zeigte, dass ein akuter Bedarf nach einer Schallreduktion an der Anlage existiert. In der Thesis wurden die Grundlagen für eine Schallminderung erarbeitet und in einem Konzept umgesetzt.

Der Schalldämpfer reduziert die Lautstärke des Betriebslärms um

46 Prozent und mindert den Geräuschpegel dadurch erheblich. Der aus der Thesis hervorgegangene Prototyp wurde optisch in das Gesamtkonzept des Flexspray402 integriert und soll demnächst bei Kunden der Paul Schenk AG getestet werden. Längerfristig soll der Schalldämpfer das Sortiment der Paul Schenk AG ergänzen und das Einsatzgebiet der mobilen Luftbefeuchtungsanlage erweitern.





«Easy Handle» Gestaltung eines ergonomischen Handgriffes

Diplomand: Matthias Bitterli

Dozent: Prof. Martin Iseli

Experte: Franco Clivio

Wirtschaftspartner: Dopag, Urs Lüthi

Die Dopag stellt Industrieanlagen für Kunden aus verschiedenen Branchen her. Ihre Dosier- und Förderanlagen werden weltweit vertrieben. Die Anlagen können manuell oder automatisiert in Produktionsstrassen eingesetzt werden.

Für die manuelle Bedienung der Ventile bietet Dopag einen Handgriff an, der über diverse Adapterplatten an die unterschiedlichen Ventile der Dopag angebracht werden kann. Die Position des Griffes ist nicht immer optimal und führt auf Grund des hohen Gewichtes zu unangenehmen Druckstellen.

Die vorliegende Bachelor-Thesis diente der Ausarbeitung eines neuen Konzeptes für diesen Handgriff. Im Vordergrund stand dabei die Optimierung der Ergonomie. Die Erarbeitung erfolgte anhand eines Designprozesses, welcher an der Hochschule Luzern vermittelt wird. Ausserdem wurden unterstützende Methoden wie Befragungen und Rapid Prototyping angewendet.

Die Umsetzung der evaluierten Lösungsvariante erfolgte im CAD. Am erstellten digitalen Modell konnten anschliessend Verbesserungen angebracht werden. Die konstruierte Version wurde dreidimensional gedruckt und konnte getestet werden.

Das Endprodukt der Arbeit ist ein Modell, welches die Grundlage für eine mögliche Realisierung darstellt. Der runde Griff mit der Armstütze erhöht die Benutzerfreundlichkeit. Ausserdem konnten die unterschiedlichen Adapterplatten durch eine einheitliche Lösung ersetzt werden.





LKW Equipment – Optimierungsbausatz Luftstrom für aktuelle LKW

Diplomand: Michael Bosankic

Dozent: Prof. Martin Iseli

Experte: Franco Clivio

Wirtschaftspartner: Gimelli Engineering AG

Ein LKW in der Schweiz legt jährlich im Schnitt 40'000 Kilometer zurück. Dies führt zu Treibstoffkosten von durchschnittlich CHF 20'000 pro LKW und Jahr. Durch den Einsatz eines universellen, aerodynamischen Bausatzes an den LKW, können diese Treibstoffkosten um CHF 20'000 verringert werden.

Im Rahmen seiner Bachelor-Thesis, entwickelte Michael Bosankic für die Firma Gimelli Engineering AG das Konzept eines universellen, aerodynamischen Bausatzes für LKW. Als Stakeholder dafür definierte er den Bund und die Buying-Center der Transportunternehmen. Deren Lasten ermittelte er anhand eines Interviews mit der Planzer Transport AG als Paradebeispiel und der Filterung relevanter Gesetzestexte. Anhand dieser Lasten erstellte er ein Lastenheft, welches den Rahmen der Entwicklung begrenzte.

Mittels Brainstorming und der Analyse bestehender Technologien entwickelte Bosankic Ideen für seine sechs Verbesserungspotenziale an LKW. Drei erfüllten die Bedingungen aus dem Lastenheft und wurden im Windkanal simuliert sowie untersucht: Das höchste Potenzial für Treibstoffeinsparung boten die Rückspiegel. Daher entwickelte er diese im Rahmen des Lastenheftes weiter und erstellte ein Konzept.

Letztendlich empfiehlt Michal Bosankic jedoch, dieses Konzept nicht weiterzuentwickeln. Dies, da die Typengenehmigung schwer durchsetzbar ist, das allgemeine Know-how für die Entwicklung fehlt und die Investitionskosten für die Gimelli AG hoch wären.





Designstudie: Vollverschalung Helikopterdrohne

Diplomandin: Angela Buob

Dozent: Thierry Aubert

Experte: Rolf André Bill

Wirtschaftspartner: Aeroscout GmbH

Die Aeroscout GmbH entwickelt und produziert unbemannte Helikopterdrohnen. Der aktuelle Scout besitzt eine kleine Teilverschalung.



Insbesondere durch Rückmeldungen von Messebesuchern wurde klar, dass der Scout B1-100 aufgrund seiner Optik ausgeschlossen wird. Um den aktuellen Marktanforderungen gerecht zu werden, muss also das Aussehen der Drohne angepasst werden. Der Markt hat einen hohen Anspruch an das Aussehen einer Drohne, unabhängig von ihrer Leistung.

Dieser Herausforderung stellte sich Aeroscout mit einem neuen Modell und ermöglichte daher diese Bachelor-Thesis. Die Schwierigkeit bei der Entwicklung lag darin, dass die Verschalung allfällige

Sevicearbeiten an der Drohne nicht beeinträchtigen dürfen. Daher muss sich die Verschalung einfach montieren und demontieren lassen. Zudem müssen die technischen Komponenten teilweise frei an der Luft liegen und heiße Abgase sollen ausgeschieden werden.

Ziel dieser Bachelor-Thesis war es, ein Verschalungsdesign zu entwerfen, welches die technischen Anforderungen mit den optischen Wünschen der Kunden vereinbart.

Dazu wurde ein iterativer Designprozess angewendet. Dieser umfasste Kreativitätstechniken, Skizzieren, Claymodellierung, CAD-Konstruktion und CAD-Renderings. Das Ergebnis ist ein Computermodell, sowie ein Prototyp im Masstab 1:6.





Designstudie – Outdoorlampe anodLaiz

Diplomand: Samuel Gsponer

Dozent: Norbert Meier

Experte: André Lüthy

Wirtschaftspartner: 2point engineering GmbH

Die Bachelor-Thesis befasst sich mit der Entwicklung eines neuen Produktes als Ergänzung zu einer bestehenden Produktlinie der 2point engineering GmbH. Ziel der Thesis war es, die Technologie aus dem mobilen Scheinwerfer anodUniLaiz in ein neues Produkt einzusetzen. Dafür wurde das Objekt räumlich reduziert.

Zudem soll mit der Veränderung der Anwendungsbereich erweitert werden. Für die Umsetzung wurden Methoden aus den Bereichen Industriedesign und Engineering eingesetzt.

Nach einer umfassenden Analyse wurden die nötigen Rahmenbedingungen für das Projekt geschaffen. In der anschliessenden Konzeptphase ist das Konzept «Lampe mit Bündel» entwickelt und getestet worden. Aufbauend auf diese Idee wurden nacheinander fünf konkrete Entwürfe umgesetzt. Die letzte Vorlage wurde schliesslich in die

Detaillierungsphase übernommen. Daraus resultierte die Universallampe anodUniLaiz. Dank der simplen und Montagevorrichtung kann die Lampe schnell, einfach und vielseitig befestigt werden. Auch wenn sich der Anwendungsbereich ändert, das Produkt bleibt das Gleiche.

Die nötige Power liefert die integrierte anod Technologie. Diese ermöglicht nicht nur die leichte und ergonomische Bauweise, sondern auch eine enorme Lichtleistung. Mit dieser Lampe ist immer genügend Licht vorhanden, egal welche Herausforderung die Natur bereithält.

Dank der anodUniLaiz bestimmen Sie, wann der Tag endet!





Produktinnovation für den alternativen Einsatz von Heissluftgeräten

Diplomand: Carlos Komotar

Dozentin: Isabelle Hauser

Experte: André Lüthy

Wirtschaftspartner: Weldy AG

Im Rahmen seiner Bachelor-Thesis hat sich Carlos Komotar mit der Suche nach einer Produktinnovation für die Firma Weldy AG befasst. Hauptsächlich vertreibt die Firma Kunststoffschweisgeräte für den professionellen Gebrauch.

Durch eine Innovation in Form eines neuen Produktes oder eines Accessoires für ein bestehendes Produkt sollen neue Märkte erschlossen oder der Mehrwert der bisherigen Produkte gesteigert werden. Für diesen Zweck wurde im Rahmen dieser Bachelor-Thesis ein Innovationsprozess durchlaufen.

Im Verlauf des Innovationsprozesses wurden unter dem Einsatz von diversen Methoden sechzig Ideen generiert. Anschliessend sind zu vier Ideen aus diesem Ideenpool Konzepte erstellt

worden. Davon wälte der Industriepartner eines für die abschliessende Konzeptüberprüfung aus.

Am Ende des Innovationsprozesses steht die Idee, das Kunststoffschweissen durch ein Accessoire und begleitenden Massnahmen auch für private Kunden attraktiv zu machen.





Entwicklung und Gestaltung einer Website

Diplomand: Joël Mathieu

Dozentin: Prof. Petra Müller-Csernetzky

Experte: Thomas Grom

Wirtschaftspartner: KSK Tigan GmbH

Um die Bedürfnisse der Kundschaft zu befriedigen führt heute kein Weg mehr am Internet vorbei. Die Menschen sind stets vernetzt und kaufen die unterschiedlichsten Dinge online. Viele Unternehmen nutzen das Internet als strategisches Tool, um Absatz und Bekanntheitsgrad durch Werbung zu erhöhen. Der digitale Weg hat sich ausserdem bewährt, um mit Kunden in Kontakt zu treten.

Auch die KSK Tigan GmbH, ein Service-Unternehmen für Gastronomie-Kaffeemaschinen, will sich den heutigen Herausforderungen mit einer neuen Webseite stellen. Mit Hilfe von WordPress wurde ein Web-Auftritt inklusive Online-Shop für das Unternehmen entwickelt.

Im zweiten Teil dieser Bachelor-Thesis wurde zusätzlich der Geschäftsauftritt der KSK Tigan GmbH, die Corporate Identity, überarbeitet. Dabei lag das Hauptaugenmerk vor allem auf der Entwicklung eines neuen Erscheinungsbildes.

Resultat der Thesis ist, dass das Unternehmen nun nebst einer neuen Webseite auch über eine neue Signatur mit Logo, Tagline, Farb- und Bildwelt verfügt.





Mobiler Arbeitsplatz

Student: Marius Morelli

Dozent: Prof. Martin Iseli

Experte: Franco Clivio

Wirtschaftspartner: Momento GmbH

Das Berner Ingenieurunternehmen Momento GmbH hat in der regelmässigen Zusammenarbeit mit Architekten, Ingenieuren etc. ein Problem erkannt.

Bei der Beobachtung von Baustellenbesichtigungen der genannten Berufsgruppen haben sie festgestellt, dass diese ihre Unterlagen, Messgeräte und weiteren Hilfsmittel ständig in ihren Händen herumjonglieren müssen. Daher wollte Momento prüfen, ob es Lösungen gibt, die das mobile Arbeiten bei Besichtigungen erleichtern.

Um dem Problem auf den Grund zu gehen, wurde in einem ersten Schritt der Bachelor-Thesis eine Bedürfnisanalyse erstellt. Diese zeigte, welche Probleme vorhanden sind und welche Ansprüche die potenziellen Nutzer an das Produkt stellen.

Unter Berücksichtigung dieser Kriterien wurden diverse Konzepte entwickelt. Anhand des Abwägens von Vor- und Nachteilen, wurde ein Konzept ausgewählt und weiterverfolgt.

Entwickelt wurde eine Umhängetasche, die aufgrund ihrer Aluschiene die Möglichkeit bietet, das dazugehörige Klemmbrett anzuhängen oder es zu einem Tisch umzuwandeln. Der Nutzer wird so in der Organisation seiner Hilfsmittel unterstützt und kann seine Hände frei nutzen. Die Innenverkleidung der Tasche wurde zudem so gestaltet, dass jeder Nutzer seine Fächer individuell anordnen kann.





Smoothieautomat

Diplomand: Dario Mumenthaler

Dozent: Dr. Silvio Di Nardo

Experte: Bruno von Wyl

Wirtschaftspartner: BUAH GmbH

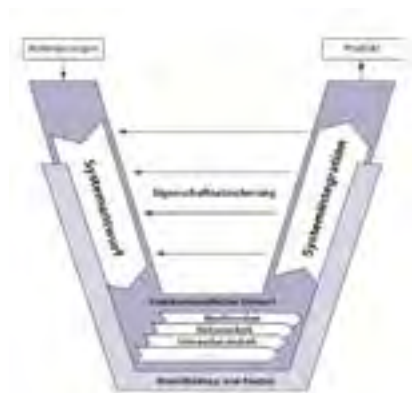
Die BUAH GmbH ist ein junges Start-up der Hochschule Luzern – Technik & Architektur. Das Unternehmen hat sich auf die Herstellung schonend getrockneter Fruchtmischungen für Smoothies spezialisiert.

Bisher wurde für die Zubereitung der Smoothies zwangsläufig ein Mixer benötigt, den der Kunde zuerst selber anschaffen musste. Das Unternehmen möchte dem Kunden nun die Möglichkeit bieten, den Smoothie mittels eines Automaten direkt an der Verkaufsstelle zubereiten zu können.

Im Rahmen der Bachelor-Thesis wurde ein Konzept für einen solchen Smoothieautomaten erarbeitet. Gemäss Vorgehen nach V-Modell für Produktentwicklung wurden mittels qualitativer Interviews die

Anforderungen und Bedürfnisse einer ausgewählten Gruppe von Verkaufsstellenleiter an einen solchen Automaten erfasst und in einem Konzeptmodell visualisiert.

Das Klassifizieren und technische Beschreiben der aufgenommenen Anforderungen führte zu verschiedenen Lösungsvarianten, die als Konzept für den Automaten in Frage kamen. Schlussendlich fiel der Entscheid, mit Unterstützung einer Nutzwertanalyse, auf ein Konzept mit Fokus auf der einfachen Bedienung und hoher Sicherheit für den Benutzer.





Bedienkonzept für Brustpumpe

Diplomand: Christoph Schneider

Dozent: Prof. Martin Iseli

Experte: Franco Clivio

Wirtschaftspartner: Medela AG, Marco Steiner

Die Medela AG mit Sitz in Baar entwickelt und produziert Brustpumpen zum Abpumpen von Muttermilch. Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis wurde für eine zu diesem Zeitpunkt in der Entwicklung stehende Brustpumpe vom Typ Proximal Single Pump ein gebrauchstaugliches Bedienkonzept erarbeitet.

Das Konzept umfasst die Gestaltung der Form des Pumpaggregats sowie die der Bedien- und Anzeigeelemente. Die der Arbeit zugrunde liegende Methode ist der Design-Thinking-Prozess. Daraus resultierte ein benutzerzentriertes, iteratives Vorgehen.

Als Basis für die Entwicklung diente eine Benutzerbedürfnisanalyse, mit welcher die Hauptanforderungen an eine Proximal Single Pump evaluiert wurden. Diese Anforderungen wurden in der Entwicklung entsprechender Prototypen berücksichtigt, die anschliessend mittels

Rapid-Prototyping-Verfahren hergestellt wurden. Für die Form- und Farbgebung wurde darauf geachtet, Elemente des bestehenden Produktportfolios der Medela zu übernehmen, um damit einen Wiedererkennungseffekt zu erzielen.

In der Verifikationsphase wurden die Bedienkonzepte abschliessend in Zusammenarbeit mit Fokusgruppen bewertet und iterativ Optimierungsmöglichkeiten für die Prototypen ausgearbeitet. In drei Iterationsschleifen entstand ein Bedienkonzept, welches den Ansprüchen von Benutzerinnen vollumfänglich entspricht.





Squeegee Mop

Diplomand: Philip Schwinn

Dozent: Thierry Aubert

Experte: Rolf Bill

Wirtschaftspartner: Freudenberg Home and Cleaning Solutions (FHCS) GmbH

In der Bachelor-Thesis wurde ein neuartiges System entwickelt zur Verbesserung der Reinigungsleistung von Fussböden.

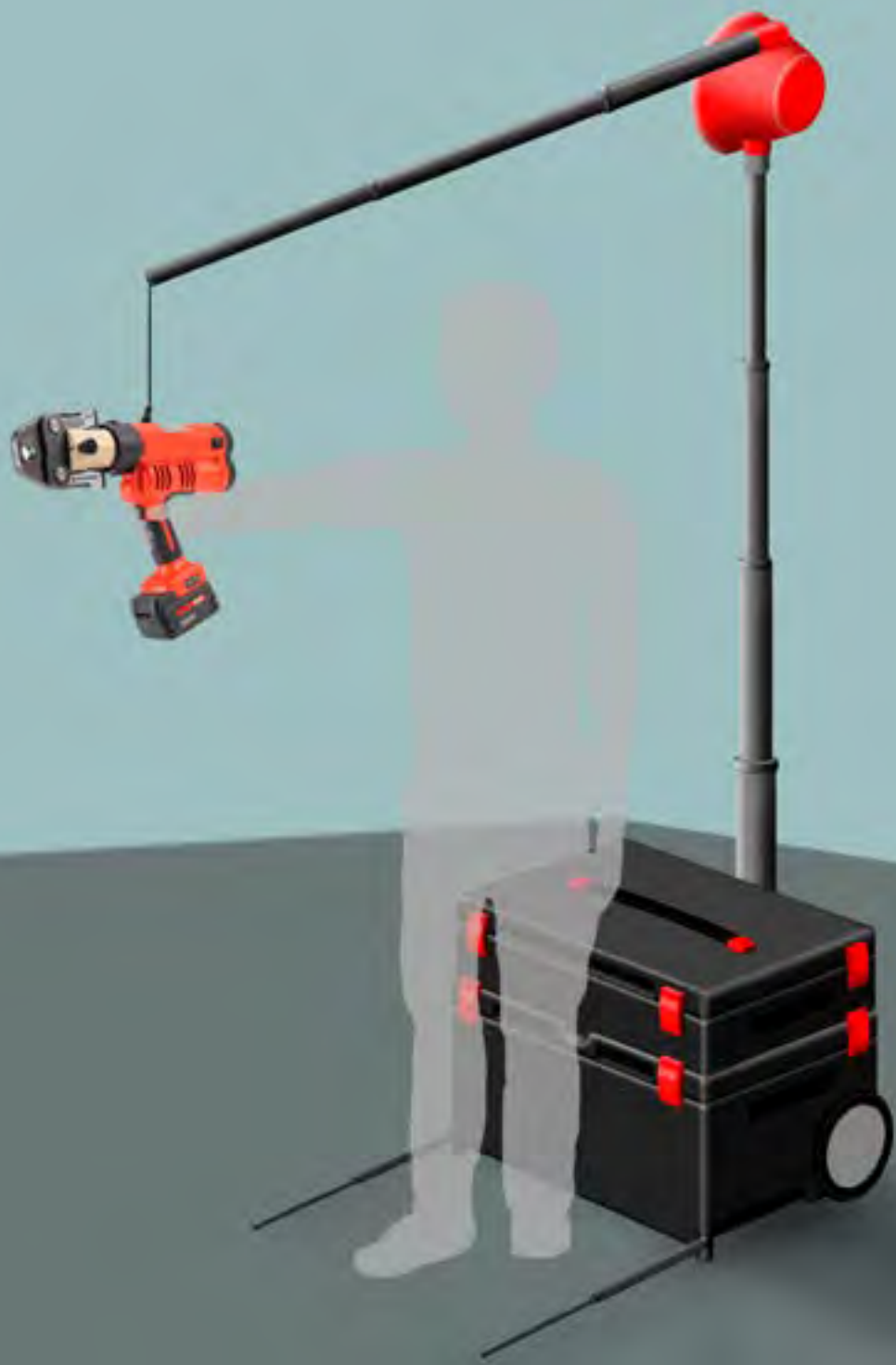
Diese Arbeit entstand in Kooperation mit der Entwicklungsabteilung der FHCS GmbH, Marke Vileda Professional, einem führenden Unternehmen in der Herstellung innovativer Produkte für die professionelle Gebäudereinigung. In einem iterativen Entwicklungsprozess wurde ein Konzept durch ein auf den Anwender abgestimmtes Funktions- und Designmodell umgesetzt. Das entwickelte System kann einhändig an bestehende Vileda Professional Wischsysteme angefügt und entfernt werden.

Das entwickelte System ist anwenderfreundlich und durch eine klare Anzeigefunktion intuitiv zu bedienen. Formal fügt sich die Gestaltung des Squeegee Mops in die Produktsprache bestehender Wischsysteme von Vileda Professional ein.

Die Anforderungen von Vileda Professional sind durch die vorliegende Arbeit erfüllt worden. Aus rechtlichen Gründen kann das entwickelte System im Rahmen dieses Buches nicht grafisch abgedruckt werden.

In Kooperation mit:





Arbeitshilfe für Powertools

Diplomand: Janick Staub

Dozent: Thierry Aubert

Experte: Rolf Bill

Wirtschaftspartner: Von Arx AG

Die Arbeit mit Powertools, speziell mit akkuhydraulischen Presswerkzeugen, ist durch das hohe Werkzeuggewicht von bis zu 14 Kilogramm sehr belastend für den Körper. Eine Entlastung würde die Arbeit erleichtern und körperlichen Schäden vorbeugen.

Im Rahmen seiner Bachelor-These entwickelte Janick Staub daher für die Firma Von Arx AG ein Konzept für eine Arbeitshilfe für Powertools. Dafür befasste er sich mit der Analyse des Arbeitsprozesses mit Presswerkzeugen und den ergonomischen Grundlagen, der anschließenden Ideenfindung sowie der Ausarbeitung eines Konzeptes und einem Funktionsmodell.

Resultat ist ein Werkzeugkoffersystem mit integriertem Teleskopstativ und Federzugbalancer. Das Werkzeug kann

mit einem Karabiner einfach aufgehängt werden und schwebt dank des Balancers auf der gewünschten Höhe. Zusätzlich kann die Arbeitshilfe als Trolley verwendet werden und es können mehrere Werkzeugkoffer darauf gestapelt werden. Somit erleichtert dieses Konzept die Arbeit nicht nur während des Arbeitsprozesses, sondern auch beim Transport zur Arbeitsstelle.



WIRTSCHAFT

Technologieradar für neue Geschäftsmodelle in der Schweizer Energiewirtschaft

Diplomand: Mathias Anderegg

Dozent: Markus Raschke

Experte: Thomas Wodrich

Wirtschaftspartner: Swisspower Services AG, Johannes Schimmel

Der Energiebranche der Schweiz stehen grosse Umwälzungen bevor. Verursacht werden diese durch die Liberalisierung des Energiemarktes, den geplanten Atomausstieg sowie die angestrebte Reduktion von Treibhausgasen im Rahmen der Energiestrategie 2050.

Das Energienetz muss der stochastischen Erzeugung erneuerbarer Energien angepasst werden. Die Integration der damit verbundenen dezentralen Erzeugung von Energie erfordert den Aufbau eines Smart Grids.

Swisspower Services AG ist Teil der Swisspower-Stadtwerkgruppe. Das Unternehmen überprüft die Strategie und strebt die Erstellung einer integrierten Technologie-Roadmap an. Die traditionellen Geschäftsmodelle der Stadtwerke, basierend auf Erzeugung und Verteilung von Energie sind nicht

mehr rentabel. Zudem drängen durch die Liberalisierung des Energiemarktes neue, innovative Player auf den Markt. Der deutsche Energiemarkt ist der Schweiz bezüglich Liberalisierung zehn Jahre voraus.

In der Bachelor-Thesis wurden die aktuellen Geschäftsmodelle des deutschen Marktes aufgezeigt, ein Technologieradar für neue Geschäftsmodelle in der Schweiz erarbeitet und dieses mittels Workshops umgesetzt.

Es zeigte sich, dass Kooperationen notwendig sind, um erfolgreich zu bleiben. Anzustreben, ist des Weiteren eine Digitalisierung des Innovationsmanagements, um innerhalb der Swisspower Firmengruppe wirkungsvoll und effizient neue Geschäftsmodelle entwickeln zu können.



Lean Management im Operationsaal

Diplomand: Mark Arnosti

Dozent: Dr. Silvio Di Nardo

Experte: Christoph Bölsterli

Wirtschaftspartner: Leancom GmbH

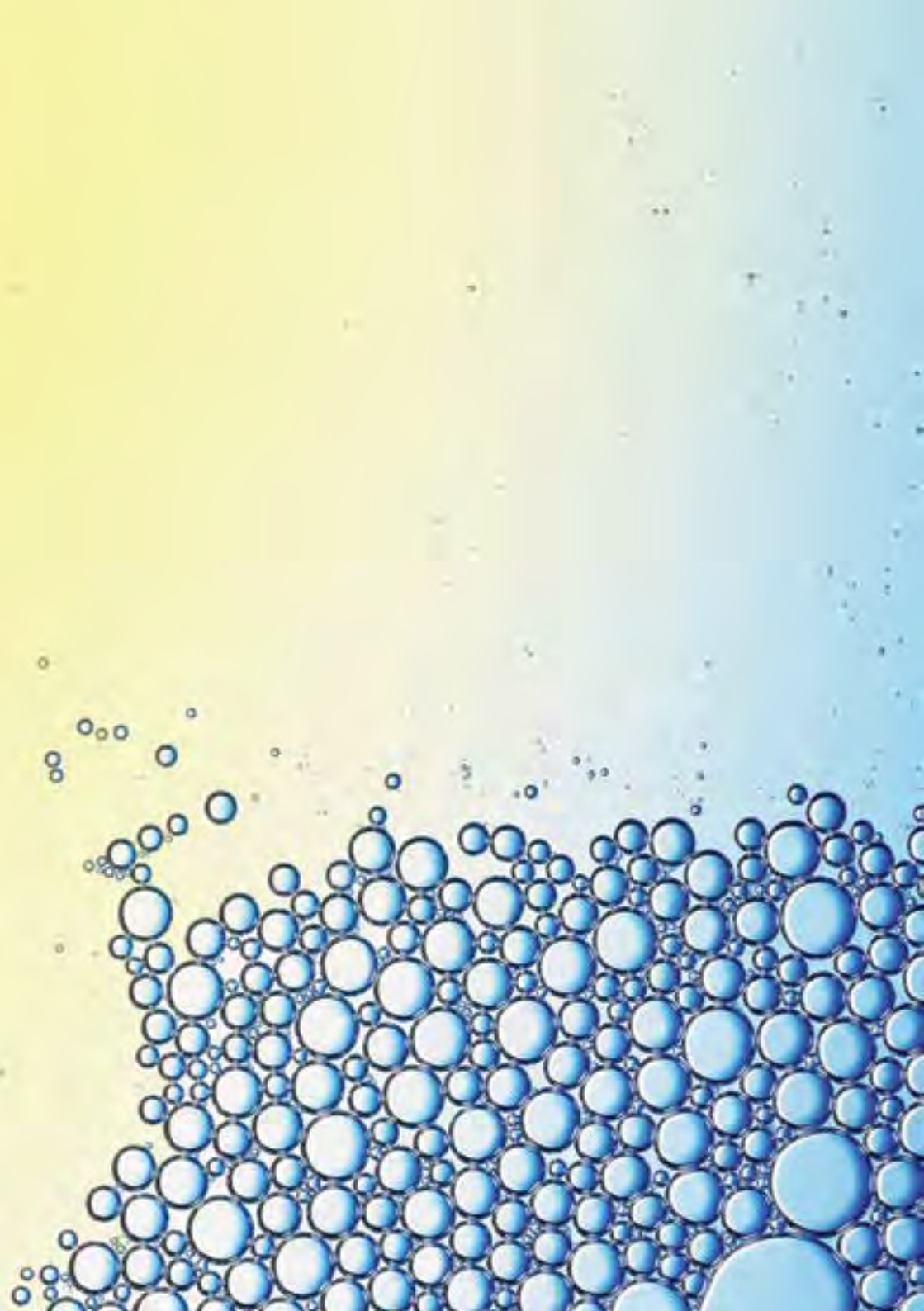
Aufgrund des hohen Kostendrucks im Spitalsektor wird der Optimierung von Prozessen, vor allem in den kostenintensiven Operationsbereichen, immer mehr Bedeutung zugeschrieben. Ziel der Bachelor-Thesis war es deshalb, mögliche Verspätungsursachen im Operationsprozess, deren Auswirkungen und die Reaktionen auf Verspätungen zu ermitteln. Ausserdem wurden die Kosten des Operationssaales pro Minute sowie die grössten Kostenblöcke erfasst.

Durch mehrere Interviews mit Exponenten aus dem Controlling, OP-Management und Operationssaal-Mitarbeitenden konnten die Fragen bezüglich Verspätungen und Kosten im und um den Operationssaal beantwortet werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Verspätungsursachen nicht pauschalisiert werden können.

Die Operationssäle stellen wie erwartet einen sehr grossen Kostenblock im Spital dar. Um die Kosten vergleichen zu können, wurden die Operationssaal-Kosten gemäss Rekole behandelt. Dies ergab einen Mittelwert von CHF 22.60 über 33 Spitäler, die nach dieser Methode ihre OP-Kosten pro Schnitt/Naht-Zeit berechnet haben.

Aus den Resultaten wurde zusätzlich ein Hilfsmittel erstellt, das der Leancom GmbH helfen soll, in einem Spital eine Standortbestimmung sowie einen Potenzialcheck durchzuführen. Dadurch wird es dem Industriepartner möglich das Verbesserungspotenzial eines Spitals zu ermitteln. Zusätzlich kann die Leancom GmbH durch diese Bachelor-Thesis ihren Markteintritt bezüglich Lean Management verbessern und ihre Kompetenzen stärken.



Market Analysis for Efficax's Thermal System

Diplomand: Florian Artho

Dozent: Fabio Mercandetti

Experte: Daniel Portmann

Wirtschaftspartner: Capital Reward Partners

Das Forschungsziel dieser Bachelor-Thesis lag darin, den schweizerischen sowie den italienischen Markt auf ihr wirtschaftliches Potenzial betreffend eine Markteinführung von SolarFlex zu untersuchen. Die Ergebnisse der Thesis dienen als Entscheidungsgrundlage für die Investorengruppe Capital Reward Partners bezüglich einer Investition in die Firma Efficax, welche SolarFlex entwickelt hat.

SolarFlex ist ein Produkt, welches es ermöglicht, bestehende Warmwasserboiler mit Solarkollektoren zu verbinden. Bis anhin wurden bestehende Warmwasserboiler durch neue Solarboiler ersetzt. Der Hauptnutzen von SolarFlex besteht darin die Installation und die Materialkosten zu senken bei gleichbleibender thermischer Leistung.

Die Arbeit beinhaltet eine Übersicht über den aktuellen Solarthermalmarkt. Des Weiteren wurde der Kundennutzen von SolarFlex analysiert und mit den Bedürfnissen des Zielkundensegments verglichen. Mit Hilfe von Interviews mit Marktexperten und Solarthermal-Installateuren wurde das Produktpotenzial evaluiert. Zusätzlich wurden die Auswirkungen der fossilen Brennstoffpreise und des Produktpreises auf die Gewinnmarge von Installateuren untersucht.

Der Autor dieser Bachelor-Thesis rät aufgrund zu langer Amortisationsdauer und zu starker Konkurrenz seitens Photovoltaikanlagen momentan davon ab, in den Solarthermiemarkt zu investieren. Weiter wurden Defizite am Produkt aufgezeigt und ein potenzieller Alternativmarkt für SolarFlex gefunden.



Effizienz

Sicherheit

Investitionsschutz

Kostenoptimierung



cableScout Service Providing (cSP)

Diplomand: Michael Bättig

Dozent: Prof. Dr. Ulrich Dersch

Experte: Marco Hauri

Wirtschaftspartner: Infra-Com Swiss AG

Um auch in Zukunft dem wachsenden Bandbreitenbedarf gerecht zu werden, bauen Kabelnetzeigentümer ihre Netze immer mehr mit Glasfaserkabeln aus.

Um stets den Überblick über die im Netz vorhandenen Glasfasern zu haben, hat die Firma Infra-Com Swiss AG einen cloudbasierten Netzwerk-Management-Service für die schnelle und minutiöse Planung, Dokumentation und Verwaltung moderner Glasfaser- und Kupferkommunikationsnetzen mit dem Namen cableScout Service Providing (cSP) entwickelt. Dieser basiert auf der Planungs- und Dokumentationssoftware cableScout®.

Um das Netzwerk zu planen, steuern und zu verwalten braucht es keine hausinterne Hard- und Software. Ein Internetanschluss genügt, und mit cSP ist der komplette Überblick jederzeit gewährleistet.

Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis wurde anhand einer Customer Value Proposition überprüft, ob der Service cSP den aktuellen Kundenbedürfnissen entspricht. Zudem wurden Grundlagen gelegt für die Schaffung von Vorleistungen in Form einer universalen Stammdatenbibliothek sowie einem Entwurf der Erfassungsrichtlinien, um den Einstieg auf die Plattform cSP für Neukunden zu vereinfachen.





Errungenschaften

Heiztemperatur



+ 60 % bis 80 %
zur Ausgangslage

Mehraufwand
elektrische Energie



+ 0 %
zur Ausgangslage

Bedienung



+
erleichterte Bedienung

Entwicklung der Kabinenheizung eines elektrisch betriebenen Lastkraftwagens

Diplomand: Samuel Baumann

Dozent: Günter Zepf

Experte: Klemens Ruoss

Industriepartner: E-Force One AG

Elektromotoren erreichen aufgrund ihrer besseren Energieumsetzung einen wesentlich höheren Wirkungsgrad als Dieselmotoren. Ganz allgemein kann man von einem Wirkungsgrad von über 90 Prozent bei Elektromotoren und von 35 Prozent bei Dieselmotoren sprechen. Die anderen zehn beziehungsweise 65 Prozent werden anstatt in Mechanische-, in Wärmeenergie umgewandelt. Ein Teil dieser Wärme kann bei Fahrzeugen verwendet werden, um die Führerkabine zu beheizen.

Die Firma E-Force baut Diesellastwagen in vollständig elektrisch betriebene um. Durch Kundenrückmeldungen wurden Probleme mit dem Heizsystem, respektive eine zu geringe Kabinentemperatur festgestellt. In der vorliegenden Bachelor-Thesis wird beschrieben, wie die Probleme

schrittweise analysiert wurden. Anschliessend wurden die entstandenen Lösungsansätze bezüglich der gegebenen Anforderungen bewertet und die vielversprechendsten darunter in ein Prototypenfahrzeug eingebaut.

Durch die Thesis wird sichtbar, dass selbst durch verhältnismässig kleine Abänderungen am vorhandenen System die Möglichkeit besteht, das Heizsystem deutlich zu verbessern. Die Änderungen können so klein gehalten werden, dass selbst bereits verkaufte Fahrzeuge ohne Probleme nachgerüstet werden können. Durch die Änderung wird die Heizanlage besonders im tieferen Heizbereich besser nutzbar. Dadurch benötigt das System einen geringeren Anteil an mitgetragener elektrischer Energie, was die Reichweite des Fahrzeugs erhöht.





Variable cost of power stations in the electricity market

Student: Alberto Belda González

Lecturer: Dr. Christoph Imboden

Expert: Martin Jäggi

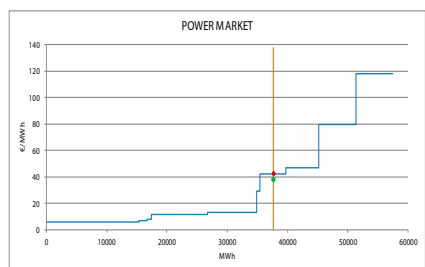
This Bachelor-Thesis investigates the power spot market with the aim of understanding how the market price is set up.

The study focuses on the German and French spot market due to their relevance within the European energy scope and especially because of their strong relation with the Swiss electricity market. In order to reproduce the complex process of setting up the market price in the spot market and to verify the suitability of the proposed method two models have been developed.

Drawing on multiple parameters such as variable costs, installed capacities or the wind and PV productions these models allow simulating the market operation for hourly scenarios within the

time period from 2010 to 2015 in Germany and in France. Despite the proposed models only being a first approach to a more accurate simulation of the power market, very satisfactory results have been obtained regarding the market price determination. These results demonstrate the increasing influence of power production from renewable energy sources in the market price determination.

Regardless, these models establish a basis for future works on the power market field and offer a very dynamic tool to study hypothetical scenarios in the spot market.





Marktabklärung Pollenidentifikation

Diplomand: Andreas Bitzi

Dozent: Prof. Dr. Patrick Link

Experte: Beat Knüsel

Wirtschaftspartner: Advanced Aerosol Online Identification (AAOI)
Erny Niederberger und Reto Abt

Niesen – rote Augen – Müdigkeit. Dies sind nur einige Beispiele unangenehmer Symptome, mit der sich Allergiker plagen. In der Schweiz leiden rund 1,2 Millionen Menschen, das sind bis zu 20 Prozent der Bevölkerung, unter einer Pollenallergie.

Pollenmessungen sollen darum ein besseres Verständnis über die Allergien sowie den Pollenflug schaffen. Diese Messungen sind jedoch sehr personal- und zeitintensiv und verursachen hohe Kosten. Das Luzerner Start-up AAOI hat diese Schwierigkeiten erkannt und entwickelt eine neue Messmethode, welche die Pollenkonzentration in Echtzeit misst.

Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis wurde eine Marktabklärung für ein automatisches Echtzeit-Pollenmessgerät durchgeführt. Anhand von Konkurrenz- und Situationsanalyse wurden die

verschiedenen Interessengruppen angeschaut und daraus folgend der volkswirtschaftliche Nutzen einer Echtzeit-Pollenmessung beurteilt.

Auf der Basis der daraus gewonnenen Resultate konnten mögliche Anwendungsbereiche für AAOI ausgearbeitet werden, welche zu weiteren Szenarien gruppiert wurden. Mit der Auswahl eines Szenarios wurden mögliche Worst-, Base- und Best-Case für AAOI abgebildet. Erkenntnis der Thesis war, dass für das von AAOI entwickelte Messgerät verschiedene Anwendungsmöglichkeiten offenstehen. Es konnte eine unbesetzte Marktnische identifiziert werden, indem das Start-up grosse Chancen hätte, als First Mover aufzutreten und sein Messgerät erfolgreich zu betreiben.



JOHN

Service Innovation im Bereich Online-Marketing

Diplomand: Manuel Bossard

Dozent: Günter Zepf

Experte: Klemens Ruoss

Wirtschaftspartner: HOMM interactive

Durch die zunehmende Digitalisierung existieren heutzutage im digitalen Marketing schier unbegrenzte Möglichkeiten. Neue Technologien beschenken Neueinsteigern bisher ungeahnte Positionierungsmöglichkeiten. Diese Entwicklung trifft insbesondere auf die Hotellerie zu, wo mit Airbnb oder Couchsurfing Angebote entstanden sind, welche sich dank Neuen Medien rasant entwickelt und verbreitet haben und so die gesamte Branche vor grosse Herausforderungen stellen.

Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis wurden für die Luzerner Webagentur HOMM interactive die digitale Situation von Hotels analysiert und innovative Lösungen zur Erweiterung und Optimierung des Produktportfolios ermittelt. Das Unternehmen wurde mittels Business Model Canvas analysiert und sein Umfeld durch eine Business Model Environment Analyse betrachtet. Die daraus abgeleitete SWOT-Analyse diente als Basis zur Generierung von Ideen und der Erarbeitung von Prototypen.

Durch die enge Zusammenarbeit mit Hoteliers konnten die Prototypen realitätsnah diskutiert, verifiziert und verfeinert oder ausgeschlossen werden. Das Ergebnis zeigt auf, dass die Bedürfnisse der verschiedenen Hotels sehr nahe beieinanderliegen. Folglich wurde im Rahmen der Portfoliooptimierung auf das Generieren von Leads mithilfe von E-Mail-Marketing und Suchmaschinenoptimierungen fokussiert.

Zusätzlich wurde die aktive Nutzung von Kundendaten miteinbezogen. Die sogenannte Re-Marketing-Methode spielt vor allem in den Bereichen E-Mail-Marketing sowie Suchmaschinen- und Displaywerbung eine entscheidende Rolle.





Eruierung des konzerninternen Business-Nutzens der Qualitätsingenieure von SBB Personenverkehr

Diplomand: Mark Brandl

Dozent: Jochen Käbisch

Experte: Daniel Portmann

Wirtschaftspartner: SBB Personenverkehr – Qualität, Sicherheit und Umwelt

Die Herausforderungen im Schweizer Schienenverkehr zwingen auch das grösste Transportunternehmen des Landes, seine Ausgaben zu reduzieren und die Effizienz zu steigern. Das ständige Hinterfragen von Strukturen und Prozessen ist daher essentiell für die Wahrung der Marktposition.

Diese Bachelor-Thesis befasste sich mit der Ermittlung des Business Nutzens der Qualitätsingenieure von SBB Personenverkehr. Darin sollte deren Unterstützungsgrad zur Erreichung der Geschäftsziele eruiert werden. Erarbeitet wurde die Entwicklung eines Modells zur Erfassung des Business Nutzens einer Organisation, mittels Analyse von Hard und Soft Facts.

Als Hard Facts konnten die bei den Übernahmeprüfungen einer Fahrzeugserie verhinderten Fehlerkosten ermittelt werden, welche mit den verursachten Kosten in Relation gesetzt wurden. Es zeigte sich, dass bereits der

minimal zu ermittelnde finanzielle Nutzen die Kosten zu tragen vermochte für die Qualitätsingenieure. Weiter wurden Soft Facts durch das Führen von Gesprächen mit Leistungsempfängern des Qualitätsmanagements für Fahrzeuge gesammelt, um Einblicke in den Business Nutzen zu erhalten, welche nicht direkt messbar waren.

Durch die Analyse wurde aufgezeigt, dass die Qualitätsingenieure in der Summe in einem breiten Feld zur Erreichung der neun Konzernziele beitragen. Durch zielgerichtete Weiterentwicklung des Teams wird daher auch in Zukunft ein wesentlicher Anteil für den Unternehmenserfolg geleistet werden können.





Hybrides Management Modell: Design Thinking & Data Analytics

Diplomand: Michel Breny

Dozent: Prof. Dr. Patrick Link

Experte: Beat Knüsel

Wirtschaftspartner: Swisscom Enterprise Customers, Dr. Michael Lewrick

Design Thinking als kreative Problemlösungsmethode in multidisziplinären Teams verspricht kundenorientierte Lösungen durch Deep-Insights. Dabei stützt sich Design Thinking auf wenige qualitative Quellen. Data Science befasst sich mit der Suche nach Mustern in Big Data, um durch Deep-Learnings Stories zu generieren. Den rein quantitativen Lösungen fehlt jedoch oft Kundenorientierung und Kontext.

Deshalb war die Hypothese dieser Bachelor-Thesis, dass durch die Verknüpfung der beiden Ansätze ein Mehrwert generiert werden kann. Durch Erkenntnisse aus Interviews und Workshops mit Experten aus beiden Bereichen konnte die Hypothese verifiziert und ein hybrides Management-Modell definiert werden.

Das Modell besteht aus vier zentralen Teilen: Der hybride Prozess beschreibt die Zusammenarbeit vom Problem bis zur Lösung. Dafür arbeiten Design Thinker und Data Scientists in hybriden

Teams. Der hybride Mindset vereint dafür die Denkweisen der beiden Seiten und bildet eine Grundlage für das gemeinsame Arbeiten. Letzlich bietet die kombinierte Toolbox Methoden und Tools zum Einsatz entlang des Prozesses.

Durch die Anwendung des hybriden Management-Modells kann Swisscom von folgenden Punkten profitieren:

- Besseres Verständnis des Kunden und dessen Bedürfnisse
- Mehr Entscheidungssicherheit und fundierte Entscheidungen
- Breiteres Lösungsspektrum mit mehr und besseren Lösungen
- Effizienterer und effektiverer Innovationsprozess





BDA-GreenHostel: Unique Selling Proposition

Student: Randy Cotten

Lecturer: Peter Radcliffe-Lunn

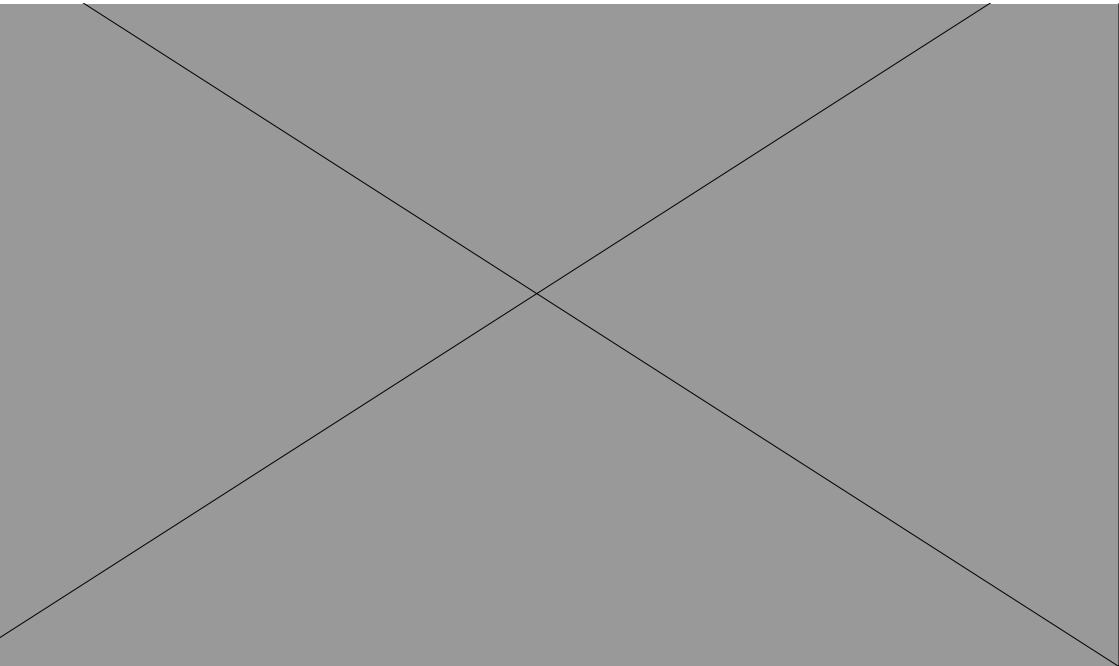
Expert: Lars Losinger

GreenHostel: Unique Selling Proposition investigates the deficiency of sustainability in hostel accommodation in Lucerne, Switzerland, and uncovers evidence of willingness-to-pay in terms of sustainability measures. Along the way, relevant discoveries were made regarding the current state of the hostel accommodation industry. A unique selling proposition was then developed as a solution to the unearthed shortcomings of the current market offering.

The unique selling proposition outlines a plan for a sustainability-focused hostel (GreenHostel) that educates guests on the key points of eco-tourism and environmental awareness, with strong local partnerships and offer of environmental education.

Findings of this mixed method research show a willingness to pay for environmental sustainability measures in hostel accommodation, while highlighting a glaring deficiency of publicity regarding sustainability by hostel management. A pattern between an environmental metric, the New Ecological Paradigm assessment, and willingness to pay was found – answering the research questions and providing a metric for measurement. Limitations to conclusions that can be drawn from this research due to its exploratory nature are identified and discussed.





Ausarbeitung einer gesunden Wachstumsstrategie für STARK TRANSPORT GmbH

Diplomand: Julian Couceiro

Dozent: Markus Raschke

Experte: Thomas Wodrich

Wirtschaftspartner: STARK TRANSPORT GmbH

STARK TRANSPORT ist ein junges Transportunternehmen, das vorwiegend im Bereich Möbeltransport tätig ist. Das Unternehmen ist nun seit über einem Jahr aktiv und in der Zeit stark gewachsen. Für einen strukturierten Aufbau der Firma fehlt es an Ressourcen. Aus diesem Grund wird in dieser Bachelor-Thesis eine gesunde Wachstumsstrategie ausgearbeitet.

In einem stetigen Dialog mit der Geschäftsleitung wurden die Vision und die strategischen Ziele ermittelt. Gemäss Vision zielt das Unternehmen darauf ab, Single Source Supplier für ein bekanntes Schweizer Möbelhaus zu werden.

Mit der strategischen Analyse wurden das Unternehmen STARK TRANSPORT sowie dessen Umwelt untersucht. Die Thesis orientiert sich am «Business Model Generation»-Ansatz von Alexander Osterwalder. Mit der Business Model Canvas Methode wurde das momentane Geschäftsmodell des

Unternehmens mit demjenigen der künftigen Konkurrenz verglichen. Das zukünftige Geschäftsmodell wurde zudem an die Bedürfnisse der Kunden angepasst.

Die empfohlene Strategie zeigt einen gesunden Weg zur Erreichung der Vision auf. Als Grundsatz diente: «Jede Vision wird zunichte gemacht, wenn die strategischen Ziele nicht erreicht werden können». Davon ausgehend, muss alles daran gesetzt werden, damit die gesetzten Ziele erreicht werden können.





Prozessoptimierung der Vermietungslogistik für die Windisch Veranstaltungstechnik AG

Diplomand: Jonas Eichelberger

Dozent: Dr. Silvio Di Nardo

Experte: Bruno Von Wyl

Wirtschaftspartner: Windisch Veranstaltungstechnik AG

In den letzten zehn Jahren war eine der grossen Entwicklungen in der Informationstechnologie die Einführung von Enterprise Resource Planning (ERP) Systemen. Die Implementierungen dieser ERP-Systeme sind sehr komplex, kostspielig und zeitintensiv. ERP-Projekte stellen insbesondere KMU vor grosse Herausforderungen.

Um die Windisch Veranstaltungstechnik AG zu unterstützen bei ihren ambitionierten Expansionszielen und den Geschäftsführer zu entlasten, wurde im Rahmen dieser Bachelor-Thesis die Implementierung der Branchensoftwarelösung EasyJob konzipiert und teilweise umgesetzt. Das ERP-System soll grosse Teile der Logistik, aber auch das Projektgeschäft und das Controlling unterstützen.

Um eine erfolgreiche Planung und Einführung des ERP-Systems sicherzustellen, wurden erst die spezifischen Geschäftsprozesse analysiert und anschliessend die Anforderungen an das System erfasst.

Neben einer Grobkonzeption war die detailliertere Ausarbeitung der Lager- und Logistikprozesse sowie der Adressverwaltung Bestandteil dieser Thesis. Daraus resultierte ein für die aufstrebende Mikrounternehmung stimmige und zukunftsorientierte Konzeption.





Markt- und Kundenanalyse zur Geschäftsmodellentwicklung der Bigdayz Holding AG

Diplomand: Benjamin Eichin

Dozent: Urs Gaudenz

Experte: Klemens Ruoss

Wirtschaftspartner: Bigdayz Holding AG

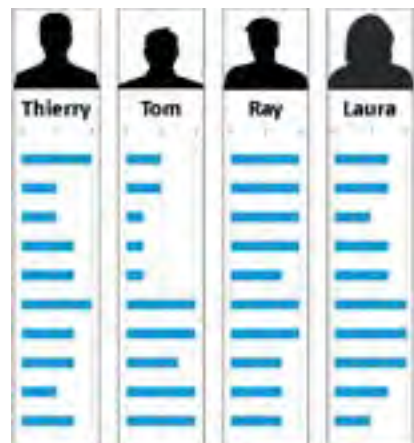
Bigdayz ist seit 2004 in der Sportreise-Branche tätig und hat sich auf Kite-Reisen im Markt Deutschland, Österreich, Schweiz (DACH) spezialisiert. Es werden saisonabhängig bis zu 15 Mitarbeitende in Ägypten, Griechenland und der Schweiz beschäftigt. Um die Angebote im durch politische Unruhen geschwächten Ägypten auszugleichen, wurde 2014 nach Karpathos in Griechenland expandiert.

Der Verwaltungsrat der Bigdayz Holding AG möchte nun das Unternehmen neu im Premium Segment des Marktes positionieren. Um die Grundlage für diese Strategie zu schaffen, wurden in dieser Bachelor-Thesis unter anderem das Marktumfeld, die Kundenbedürfnisse sowie das Produktportfolio analysiert.

Bei der Kundenanalyse entstanden anhand der Persona-Methodik Kundenprofile. Diese wurden mit Daten aus einer repräsentativen Online-Befragung modelliert. Mit den erstellten Personas konnten das Produktportfolio

geprüft und daraus Empfehlungen abgeleitet werden. Die Optimierung des Produktportfolios ergab vier angepasste Angebote sowie ein vollständig neues, welches Unternehmen ansprechen soll.

Die Schlussfolgerung aus den gewonnen Erkenntnissen ist, dass die Premium-Strategie weiterverfolgt werden sollte. Zentral dabei ist die Fokussierung auf die erstellten Personas.





International Energy Agency Task: Potential of Heat Pumps in Smart Grids

Graduate: Daniel Frei

Lecturer: Dr. Silvio Di Nardo

Expert: Christoph Bölsterli

Industrial Partner: Lucerne UASA, CC Thermal Energy Systems & Process Engineering,
Prof. Dr. Jörg Worlitschek.

The electricity production in Switzerland is in a phase of restructuring. The planned withdrawal from nuclear energy leaves a gap in electricity supply, which will most likely be filled by new renewable energy systems. This leads to a stochastic electricity production. Deviations between production and consumption of electricity require control energy, which is fed into the grid.

Heat pumps can be used to provide control energy. One possibility is to bundle heat pump systems in a virtual generating unit. By doing so, a control corresponding to the needs of the electricity grid is possible. Heat pumps can also be controlled according to local grid conditions. Heating processes can be postponed within a particular timeframe, without negatively affecting the living comfort. This approach indirectly provides control energy, since the electricity grid is relieved.

This Bachelor-Thesis includes a PESTEL-analysis that covers all aspects concerning an integration of heat pumps in a future Swiss smart grid. Furthermore, a stakeholder analysis identifies all involved parties. Last but not least, a roadmap, which uses the methodology of backcasting, first defines a desirable future of smart heat pumps and then works backwards to identify necessary measures today.

This Bachelor-Thesis identifies current projects that include smart heat pumps in Switzerland. Furthermore, the most important framework conditions are evaluated.



Redundante Wärme-/Kälteerzeugung «as a service»

Diplomand: Raphael Gerner

Dozent: Christian Hohmann

Experte: Beat Knüsel

Wirtschaftspartner: Mobil in Time AG

Die Firma Mobil in Time AG ist in der Schweiz eine der führenden Anbieterinnen im Bereich mobiler Energie. Mobile Energie bedeutet, dass die Anlagen zur Energieerzeugung nicht fest installiert sind. Neben dem Verkauf und der Vermietung von mobilen Anlagen zählt die Energie-Garantie zum Angebotsportfolio der Mobil in Time AG.

Die Energie-Garantie ist ein Service für Unternehmen, welche sich gegen Ausfälle ihrer Anlagen für Wärme-/Kälteerzeugung absichern wollen. Dieser Service bietet eine Alternative zu den fixen Redundanzen, welche Installationen von zusätzlichen Anlagen bedeuten. Durch die Energie-Garantie können diese redundanten Anlagen vermieden werden. Im Notfall ist eine mobile Anlage innert sechs bis 24 Stunden beim Garantienehmer vor Ort und kann dann den weiteren Betrieb übernehmen.

Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis wurden unterschiedliche redundante Lösungsvarianten analysiert. Eine detailliertere Betrachtung erfolgte bei der Energie-Garantie und der fixen Redundanz. Wichtige Werkzeuge dafür waren Value Proposition Canvas, Total Cost of Ownership und die Kostenwirksamkeitsanalyse. Diese Methoden konnten anhand der Daten aus den Interviews mit Unternehmen eingesetzt werden.

Das Ergebnis der Analysen ist eine Sammlung aus Argumenten, welche die Mobil in Time AG nutzen kann, um die Vermarktung der Energie-Garantie voranzutreiben. Diese soll durch die Kommunikation der wirtschaftlichen Vorteile und ihren weiteren Nutzen für Unternehmen attraktiver werden.





Bedarfs- und Zahlungsbereitschaftsanalyse des Spannwerkzeugmarktes

Diplomand: Frédéric Häner

Dozent: Markus Raschke

Experte: Thomas Wodrich

Wirtschaftspartner: Hemo Werkzeugbau

Die Firma Hemo Werkzeugbau in Kriens ist Herstellerin von High-Tech Spannwerkzeugen. Zur Planung der zukünftigen Unternehmensstrategie, wird eine Bedarfs- und Zahlungsbereitschaftsanalyse durchgeführt. Dazu werden Anwender von Spannmitteln zu den wichtigsten Leistungs- und Preismerkmalen befragt.

Ziel ist es, herauszufinden, aufgrund welcher Eigenschaften oder Funktionen der Benutzer seine Kaufentscheidung tätigt. Dadurch sollen Spannmittel an die technischen Kundenbedürfnisse angepasst werden.

Die Datenerhebung wurde mittels Interviews und Fragebögen durchgeführt. Gesammelt wurden die Informationen von Unternehmen aus unterschiedlichen Marktsegmenten. So

konnten die Anforderungen der Kunden mit dem Erfüllungsgrad der Spannwerkzeuge im Markt gegenübergestellt und analysiert werden.

Die Ergebnisse segmentieren den Markt in technisch- und preisdifferenzierte Bereiche. Zusätzlich lieferte die Zusammenarbeit mit Hemo und den anderen Marktteilnehmern Erkenntnisse über den Zustand der Kommunikationspolitik.

Die aus der Thesis resultierenden Empfehlungen für Hemo basieren auf kurz- und langfristigen Massnahmen zur zukünftigen Optimierung von Produkten und Vertrieb.





Process Cockpit as a cloud based service

Graduate: Stefanie Hirsiger

Lecturer: Dr Shaun West

Expert: Jim Siler

Industrial Partner: Bystronic Laser AG

Computer science plays an important role in today's connected and digitalized world. Even in production it is used to increase the productivity or to create a self-organized factory – the so called smart factory. This is the vision of Industrie 4.0 and many companies too, including Bystronic Laser AG. The Swiss producer of equipment, software and services for the sheet metal industry is exploring the customer benefits of a process cockpit.

The identification of the production manager as one of the main users and through methodologies such as user, process and task analysis, customer journey, project idea canvas and storyboard the screens of a process cockpit were developed to present Bystronic Laser AG a first idea on how such a customer interface could look like.

The result of this project is presented as a storyboard of screens which contain the data structuring, the visualization of the data and the design of the process cockpit. Losses are detected with the principle of the Overall Equipment Effectiveness (OEE) and give a production manager useful hints of where the production process could be improved.

The aim of the process cockpit is to visualize the processes of the machine park and to bring transparency into the customer's production process.



From idea to minimum viable product

Graduate: Fabian Hofstetter

Lecturer: Dr Shaun West

Expert: Beat Knüsel

Industrial Partner: Tilkon GmbH, Tuan Pham

In recent years, innovations in technology have triggered a wide range of fundamental social and economic changes. Due to these intense changes, managing strategies has become a crucial discipline for organizations.

Tilkon GmbH is a bootstrap start-up, located in Germany, which is highly experienced in strategy execution and strategy growth. Tilkon aims to develop an IT-application to simplify their strategy execution process and help their customers, to align their companies to their strategic priorities, and to perform more effectively.

The goal of this project is to identify common problems and validate a solution within companies in terms of strategic goal management and initiative alignment. In addition, a solution, which aims to address these problems, is validated.

The Design Thinking process is applied in order to reach the goals.

Firstly, a problem statement is created. Secondly, comprehensive literature review is undertaken to define the addressed problems for the next step. Thirdly, the validation of the problems is required by conducting quantitative and qualitative studies. The results from both researches are presented and compared to the literature research. Fourthly, a solution based on an IT-application is described in its details. Finally, the solution was validated with different contacts from the industry to create a problem-solution fit.





Energieoptimierung durch Spannungsstabilisation – VoltControl

Diplomand: Martin Hofstetter

Dozent: Dr. Silvio Di Nardo

Experte: Christoph Bölsterli

Wirtschaftspartner: CKW AG

Das Stromnetz ist normiert auf 230 Volt ± 10 Prozent. Dementsprechend schwankt die Netzspannung, weshalb auch Lampen für den Betrieb von 207 bis 253 Volt ausgelegt sind.

Der VoltControl-Spannungsstabilisator regelt die Netzspannung auf 210 Volt und verhindert grössere Spannungsschwankungen. Durch die Stabilisierung wird Energie eingespart und viele elektrische Verbraucher weisen eine massiv verlängerte Lebensdauer auf. Hauptsächlich wird der VoltControl in beleuchtungsintensiven Bauten installiert.

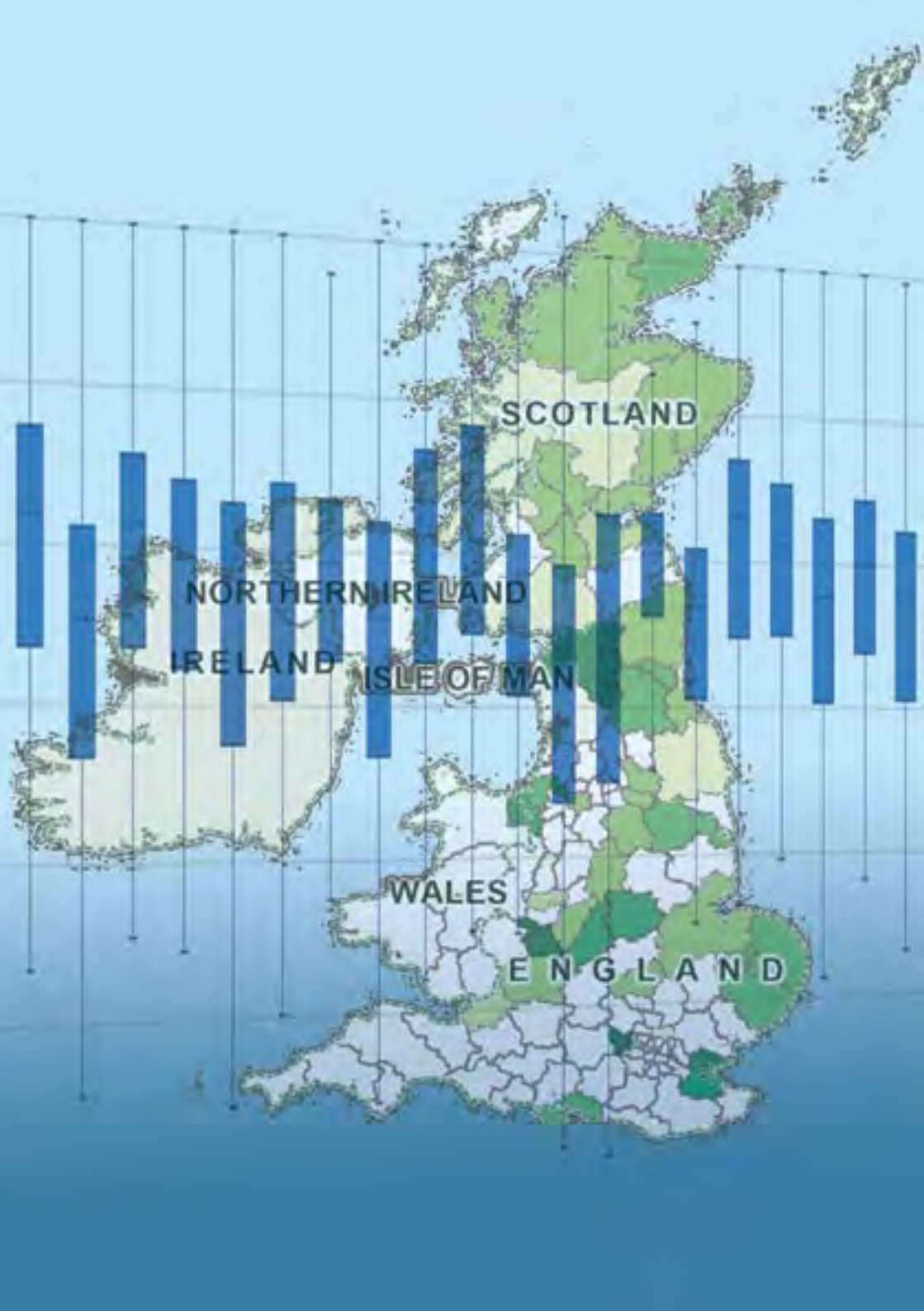
Eine Energie-Produzentin, die sich aktiv für das Einsparen von Energie einsetzt? Die CKW übernimmt mit diesem Produkt eine Pionierrolle im europäischen Energiedienstleister-Markt und leistet

damit einen Beitrag zur Energiewende.

Diese Bachelor-Thesis untersucht die verlängernde Wirkung des VoltControl auf die Lebensdauer von Leuchtmitteln und die entsprechenden monetären Auswirkungen.

Für diese Ermittlungen fanden eine Zusammenarbeit mit dem Leuchtmittelhersteller Osram statt sowie die Auswertung mehrerer Erfahrungsberichte von bestehenden Installationen. Zusätzlich wurde das Wettbewerbs-Umfeld im europäischen Spannungsstabilisatoren-Markt analysiert. Die Informationen für die Konkurrenzanalyse sind mithilfe von «Corporate Intelligence»-Methoden gesammelt und anschliessend durch eine Nutzwertanalyse homogenisiert worden.





Service shop benchmarking process

Graduate: Patrick Hüsser

Lecturer: Dr Shaun West

Expert: Beat Knüsel

Industrial Partner: Lucerne University of Applied Sciences and Arts

ERP systems hold considerable amounts of information that is rarely used. The solution to benefit from its full potential is a service shop benchmarking process, which is a valuable way to improve and support decision making.

General benchmarking processes for large enterprises exist already, but they are not suitable for service shops. In addition, there is no other established way to generally improve an organisation's performance. The purpose of this study is to provide an approach that supports joint learning and future business improvements.

In this project, the following procedure was applied: firstly, a service benchmarking process was created; secondly, a prototype was made on the grounds of «real data»; then, Excel,

which is an excellent tool for prototypes, was used for the calculations, to plot charts and analyse the data.

The whole execution was built on the three-step process: whole business, business units, and service shops. In this way, the consistency of a business, including its reliance on key customers, large orders, or locations, sustainability, trends and forecasts, and dependency on key values can be identified and compared. Finally, the structure to work out a general benchmarking process was prepared and this was with the results of the testing.





Lonza

Konzept- und Investitionsplanung Lösungsmittel- und Abwasseraufarbeitung

Diplomand: André Imstefp

Dozent: Prof. Dr. Beat Wellig

Experte: Dr. Ulrich Meier

Wirtschaftspartner: Lonza AG

Bei Produktionsprozessen in der chemischen Industrie fallen eine Vielzahl unterschiedlicher Zwischenprodukte und Abfallstoffe an. Diese Stoffe werden in der Lonza AG entweder zur weiteren Verwendung aufbereitet und recycelt, oder für eine entsprechende Entsorgung aufgearbeitet.

Für die Aufarbeitung von Lösungsmitteln und die Behandlung der Abwässer stehen der Lonza AG verschiedene Technologien und Anlagen zur Verfügung. Trotzdem ist nicht ausreichend Kapazität vorhanden, um sämtliche Abfallstoffe zu recyceln. Dies führt dazu, dass viele Abfälle verbrannt werden müssen und die Verbrennungsanlagen dementsprechend stark ausgelastet werden.

Diese Verbrennung der Abwässer ist mit grossem Energieaufwand und hohen Kosten verbunden. Zudem führt es zu Engpässen bei der Entsorgung von Abfällen.

Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis wurde daher eine strategische Analyse des Bereichs Lösungsmittel-Betrieb und der Dekontaminationsanlage durchgeführt. Die notwendigen Anlagenanpassungen wurden auf Konzeptstufe erarbeitet, sowie eine Empfehlung für einen Umsetzungs- und Investitionsplan abgegeben. Aus der Thesis resultierte daher ein Anlagenkonzept für die Lonza AG zur Behandlung der Abwässer.

Die Investition von rund 20 Millionen Schweizer Franken wurde jedoch aufgrund der wirtschaftlichen Betrachtung nicht empfohlen. Allerdings konnten durch die Analyse Schwachstellen aufgezeigt werden, welche von der Lonza AG als Basis für weitere Optimierungen genutzt werden können.



Markenkonzeption im Produktsegment Kaffee

Diplomandin: Miriam Keller

Dozentin: Prof. Petra Müller-Csernetzky

Experte: Thomas Grom

Wirtschaftspartner: KSK Tigan GmbH

Knapp 80 Röstereien sowie einige industrielle Kaffeverarbeiter offerieren in der Schweiz ihre Produkte. Davon sind mehr als die Hälfte der Röstereien Kleinbetriebe. Wichtigste Abnehmerin für die kleinen und mittleren Röster ist die Gastronomie. Bei täglich rund 1,5 Millionen konsumierten Tassen wird in der Gastronomie ein jährlicher Umsatz von rund zwei Milliarden Schweizer Franken erzielt. Kaffee ist zum weltweit verfügbaren Massenprodukt in vielfältiger Art und Qualität geworden. Doch unterliegt, insbesondere der Gastronomiekaffee, einem intensiven Preiswettbewerb.

Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis wurde ein Markenkonzept für den Importkaffee der KSK Tigan GmbH erstellt. Das Ziel der Thesis war es, dem Gastronomiekaffee mittels visueller

Sprache eine Identität zu verleihen, welche eine Differenzierung von den Konkurrenzprodukten zulässt und die einzigartige Produktleistung erkennbar macht.

Neben dem gestalterischen Teil bildete die Konkurrenzanalyse das Kernstück der Arbeit. Die im Rahmen der Analyse untersuchten Mitbewerbermarken legten diese Basis und lieferten mitunter wichtige Hinweise für den Markenaufbau. Zu dieser inhaltlichen und visuellen Untersuchung wurde das Markensteuerrad auf fünf relevante Konkurrenten, welche ebenfalls Qualitätskaffee anbieten, angewendet.





Evaluation Campaign-Management Systems

Diplomand: David Keusch

Dozent: Christian Hohmann

Experte: Beat Knüsel

Wirtschaftspartner: Unic AG, Andreas Reutimann

In den letzten Jahren fand eine zunehmende Digitalisierung der klassischen Marketing-Prozesse statt. Zentrale Prozesse können in Kanälen wie E-Mail, SMS, Websites oder Social Media mittels Campaign-Management Systems abgebildet, gesteuert, automatisiert und überwacht werden.

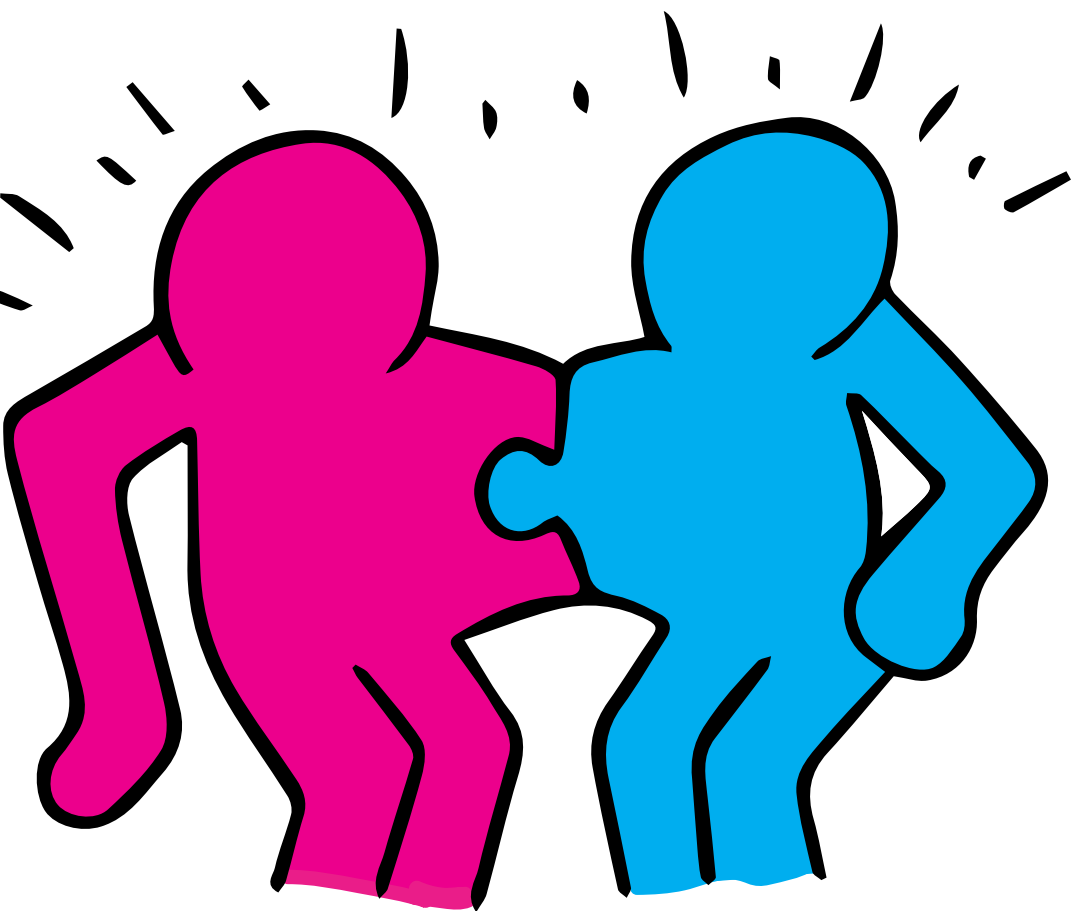
Aufgrund steigenden Nachfragen von Kunden wie aus strategischen Überlegungen wollte die Unic AG die Thematik der Campaign-Management Systems durch die vorliegende Bachelor-Thesis vertieft untersuchen lassen. Im Rahmen einer Evaluation galt es, vier Campaign-Management Systems zu vergleichen und eine Empfehlung an die Unic AG zu erarbeiten.

und anschliessend anhand einer praktischen Evaluation angewandt. Zur Evaluation dienten primär ein Fragenkatalog, Anwendungsszenarien, System-Demos, Produktpräsentationen, Literatur- und Internetrecherchen sowie Gespräche mit Anbietern und Experten.

Die Evaluation zeigte auf, dass für die Unic AG eine Kombination aus verschiedenen Campaign-Management Systems optimal ist. Zudem wird empfohlen, das allgemeine Know-how in diesem Bereich zu erweitern. Auf den durchlaufenen Prozess, die detaillierten Ergebnisse sowie die daraus abgeleitete Empfehlung für die Unic AG wird in der Thesis ausführlich eingegangen.

Dafür wurden zuerst die Grundlagen zu den Themen Evaluation von Standardsoftware und Campaign-Management Systems aufgearbeitet





Konzeption und Umsetzung von Kundenbindungsmassnahmen im Bereich E-Commerce bei Buah GmbH

Diplomand: Daniel Krauter

Dozent: Dr. Michele Kellerhals

Experte: Daniel Portmann

Wirtschaftspartner: Buah GmbH

Die Thematik der Kundenbindung ist allgegenwärtig. Ob die Kundenkarte im Supermarkt, der Newsletter von Zalando oder die Produktempfehlungen auf Amazon – sie alle haben dasselbe Ziel: Die Kundenbindung erhöhen. Durch den stetig anhaltenden Wandel von konventionellen Geschäftsstellen zum E-Commerce bekommt Kundenbindung einen ganz neuen Stellenwert. Dies, da Preise einfacher verglichen werden können und die Konkurrenz ist nur «ein paar Mausklicks» entfernt ist.

Das Geschäftsmodell von Buah sieht primär einen Onlinevertrieb gefriergetrockneter Smoothiemischungen auf dem Webshop www.buah.de vor. Ziel dieser Bachelor-Thesis war es, die Kundenbindung bei Buah langfristig zu erhöhen.

Die zentrale Fragestellung lautete also: Welche Massnahmen werden benötigt,

um einen Wiederkauf anzuregen, eine Weiterempfehlung zu initiieren oder den Kunden toleranter gegenüber Preiserhöhungen zu stimmen?

Um eine Antwort darauf zu finden, wurden im ersten Schritt der Kundenstamm analysiert und Kundensegmente nach ähnlichem Kaufverhalten gebildet. Anschliessend konnten Massnahmen erarbeitet, umgesetzt und auf ihre Wirksamkeit überprüft werden.

Die Resultate zeigen, dass es nicht eine einzige Kundenbindungsmassnahme ist, die den Erfolg bringt, sondern viele. Dass sich der Aufwand lohnt, wird an folgender Erkenntnis deutlich: Der Warenkorbwert von Stammkunden bei Buah ist fünf Mal höher als der von Erstkäufern. Wie zufrieden waren Sie mit Ihrem letzten Einkauf?





Community

Customer

Supplier

ABB's Ecosystem in the Age of the Internet of Things, Services and People

Graduate: Michelle Künzli

Lecturer: Dr Shaun West

Expert: Dr Philipp Schmitt

Industrial Partner: ABB Ltd.

Combining the value proposition of the Internet of Things, Services and People (IoTSP) with ABB's business ecosystem is expected to support and improve its service offerings and its competitiveness in the market. However, there are also considerable risks evolving out of it.

IoTSP turns data into information and uses it to improve products as well as service offerings. Though in order for a customer to give away data sovereignty and get exposed to additional risks, a good value proposition is crucial. Without sharing the data ABB is not able to offer IoTSP services, which results in interdependence of the involved players.

Elaborating the business ecosystem that identifies the relationships between the involved stakeholders helps in better

managing this dependency. This ecosystem map reveals opportunities for better collaboration as well as unwanted one-way relationships. Since a company can only offer a value proposition and the value is created by the customer's use, collaboration benefits both players.

As a result, the ecosystem approach and the Internet of Things, Services and People require and enable further individual service offerings. Customers' individual needs for ABB's involvement in their processes depend strongly on how much they want to do on their own, in collaboration with or have it done entirely by ABB.





Business Plan: Siemens BPS Data-Driven Services

Diplomand: Claudio Limacher

Dozent: Markus Raschke

Experte: Thomas Wodrich

Wirtschaftspartner: Siemens AG

Die Welt ist im Wandel und die Digitalisierung leistet ihren Beitrag. Seit Computer die Wohnzimmer dieser Welt erobern, ist die Menge an digital gespeicherten Daten immer grösser geworden und hat heute die Menge analog gespeicherter Informationen längst überholt.

Big Data und seinen Subtrends werden grosses Potenzial für neue Wertschöpfung, durch das Schaffen von Transparenz, Effizienz und Innovation zugeschrieben. Siemens hat dies erkannt, und sieht im Rahmen seiner globalen Digitalisierungsstrategie durch die Nutzung von Daten die Entwicklung von innovation-, effizienz- und transparenzschaffenden Digital Services vor.

Mit der Bachelor-Thesis wurde die Geschäftsplanung für Data-Driven Services in der Gebäudetechnik

konzeptioniert. Hierfür wurden in einem ersten Schritt die Digitalisierung und das Thema Big Data, sowie die Positionierung von Siemens diesbezüglich untersucht.

Als DDS zu bezeichnen sind Dienstleistungen, deren Kernangebot durch eine grösstenteils datengetriebene Wertschöpfung erbracht wird. Kunden von DDS besitzen Immobilien, welche erhöhte Performancestandards und/oder komplexe Gebäudeinfrastrukturen vorweisen. Durch die Kombination von Fachwissen in der Gebäudetechnik, dessen Marktumfeld und der systematischen Datenanalyse führt Siemens deskriptive, prädiktive sowie präskriptive Analysen der Kundendaten durch und bietet Lösungen zur Verbesserung der Performance und Nachhaltigkeit der Gebäudeinfrastrukturen an.



Review of condition monitoring scenarios in Industry-4.0 «FEINmonitoring»

Graduate: Johannes Loosli

Lecturer: Dr Shaun West

Expert: Jim Siler

Industrial Partner: Feintool

This Bachelor-Thesis has been produced in line with Feintool's FEINmonitoring program. The objective is to develop a product to a product-service provider. FEINmonitoring gets diverse status data from the installed fineblanking presses. The success of the project depends to a large extent on the data and how it can benefit Feintool and its customers.

The objective of this thesis was to create a systematic collection of application scenarios of FEINmonitoring. Review the scenarios in terms of their potential for customer value and relation to their short- medium- and long-term viability and prototype the most promising scenarios.

The underlying methodologies for this were based on the outcome-driven innovation process. The results of the

outcome-driven innovation have shown that the scenarios are mostly only for long-term feasibility. Moreover, they have shown that the operationalization of a monitoring system needs some steps to consider.

The results contain the ecosystem of Feintool, a list of desired outcomes and a list of rated scenarios. For those companies who want to implement a monitoring system there was a guide build up for operationalization.





Szenario-Analyse eines optimalen Erzeugermix für das Projekt Wärmeverbund Mittelland

Diplomand: Richard Lüchinger

Dozent: Markus Raschke

Experte: Thomas Wodrich

In der Schweiz wird ein relevanter Anteil an Endenergie – mehr als 40 Prozent – für die Wärmeversorgung von Bauten verwendet. Entsprechend hoch ist auch der dadurch verursachte Anteil an Treibhausgas-Emissionen. Hohe Energieeffizienz und erneuerbare Energien tragen zur Verminderung der durch die Verbrennung fossiler Energieträger verursachten Emissionen bei.

Die Energieversorgung der Schweiz befindet sich an einem Wendepunkt. Ein wichtiger Pfeiler der nationalen Strategie zur Energiewende ist die Verbesserung der Energieeffizienz von Gebäuden und die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energie in der Energieversorgung. Von entscheidender Bedeutung für die Realisierung der angestrebten Energiewende ist der Wärmebereich.

Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis wurden Analyse und Diskussion verschiedener Erzeugermix-Szenarien in Bezug auf ökologische, ökonomische und politische Kriterien im konkreten Kontext des Projekts «*Wärme Mittelland*» durchgeführt.

Folgende Szenarien wurden definiert, analysiert und einer abschliessenden Handlungsempfehlung zugeführt:

- Szenario 1: «Erzeugermix für eine optimale Kosten-Situation»
- Szenario 2: «Erzeugermix für eine optimale CO₂-Situation, Green Field Approach»
- Szenario 3: «Erzeugermix für eine optimale CO₂ / Kosten-Situation unter Berücksichtigung des Status Quo»

Die Arbeit ist vertraulich, Ergebnisse der Analyse dürfen nicht publiziert werden.



Optimierung GAP Small bei Siemens

Diplomand: Niklas Meyer

Dozent: Fabio Mercandetti

Experte: Philipp Morgenthaler

Wirtschaftspartner: Siemens Building Technologies

In dieser Bachelor-Thesis wird die Produktionslinie GAP Small, die der Business Unit «Building Technologies» von Siemens angehört, analysiert und optimiert. In der Produktionslinie GAP Small werden Lüftungklappenantriebe für den HLK-Bereich produziert.

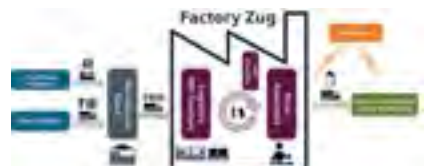
Die Leiterplatte, der wichtigste Bestandteil, der im Produkt verbaut wird, wird in Singapur produziert. Im Hauptlager in Seewen, werden diese Leiterplatten als Consignment Stock gelagert. Der Subprozess GAP Zubehör beliefert die Linie GAP Small mit Zubehör-Sets, die den fertigen Produkten beigelegt werden.

Optimierungspotenzial identifiziert wurde beim Subprozess GAP Zubehör, im internen Warenlager und bei der Produktionsplanung. Beim Subprozess GAP Zubehör wurden die Zubehör-Sets vor der Endmontage im internen Warenlager gelagert. In diesem Lager wurden ebenfalls hohe Liegezeiten der Baugruppen identifiziert. Die Produktionsplanung durch SAP war weder

transparent noch auf den Kunden ausgerichtet.

Um den Subprozess GAP Zubehör zu optimieren, wurde eine FIFO-Bahn zwischen GAP Zubehör und der Linie GAP Small realisiert. Mit Hilfe neuer Systemeinstellungen, konnten die Bestände der Baugruppen im internen Warenlager reduziert werden. Der Produktemix wurde auf die Kundenbedürfnisse ausgerichtet, nivelliert und standardisiert.

Das Projekt war ein Erfolg. Die Lagerfläche im Werk Zug wurde halbiert. Die Durchlaufzeit, Bestände und der Planungsaufwand wurden ebenfalls reduziert. Zudem wurde mehr Verantwortung auf die Mitarbeiter übertragen.





Geschäftsmodellinnovation für neues Embedded System der Firma SCHURTER

Diplomand: Andreas Oberrauter

Dozent: Markus Raschke

Experte: Thomas Wodrich

Wirtschaftspartner: SCHURTER AG, Christian von Arb

Die Firma SCHURTER AG ist ein Schweizer Technologieunternehmen mit Sitz in Luzern. Durch den immer stärkeren internationalen Preisdruck, sinkende Gewinnmargen und zunehmende technologische Gleichwertigkeit reichen traditionelle Geschäftsmodelle nicht mehr aus.

Als innovatives Unternehmen hat SCHURTER ein neues Produkt entwickelt. Um sich auch in Zukunft von der Konkurrenz differenzieren zu können, soll dafür ein innovatives Geschäftsmodell ausgearbeitet werden, wobei auch Vorschläge zu Service- und Produkterweiterungen gemacht werden sollen.

Diese Bachelor-Thesis orientiert sich an folgenden drei Hauptthemen: Geschäftsmodellinnovation, Innovationsmanagement und Serviceinnovation. In Anlehnung an bestehenden Vorgehensmodellen, wie «Business Model Generation» von Osterwalder und Pigneur und

dem «Business Model Navigator» der Universität St. Gallen ist ein eigener Ansatz entwickelt worden.

Mit einer Analyse bestehender Geschäftsmodelle, relevanter Trends und innovativer Services ist eine Ideenbasis entstanden. Mit diesem Wissen sind neue Geschäftsmodelle entwickelt worden, welche durch mehrere Iterationen über den Innovationstrichter verbessert oder eliminiert worden sind.

Dies geschah in Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber sowie durch Interviews mit Experten und potenziellen Kunden. So konnten Probleme und latente Bedürfnisse ermittelt werden. Als Ergebnis ist für das neue Produkt der Firma SCHURTER ein zukunftsweisendes Geschäftsmodell entstanden.





oerlikon

Value Chain Analysis and Optimization

Graduate: Patrick Reinhard

Lecturer: Dr Shaun West

Expert: Jim Siler

Industrial Partner: Oerlikon Metco

The Bachelor-Thesis was commissioned by Oerlikon Metco, a leading global surface solutions provider located in Switzerland in response to a cost reduction enquiry by their customer.

The Global Value Chain of coated components for the textile industry was assessed and potential improvement options enhancing the overall efficiency were provided.

Semi-structured interviews during a customer visit were conducted. Hands-on involvement and observations of the internal manufacturing process allowed an accurate activity analysis. The compiled data was further embedded into a sophisticated Business Process Management simulation program Bizagi.

Key problem areas were detected and further discussed using Fishbone Analysis and Value Propositions.

Potential improvement options were distinguished and evaluated providing a wide range of options for Oerlikon Metco to select and implement based on Lean Improvement tools. A future Value Chain displaying the key improvement adjustments provide an illustrative alternative.





Business plan gotthard (AMZ), Formula Student

Diplomand: Nicolas Ruff

Dozent: Christian Hohmann

Experte: Beat Knüsel

Wirtschaftspartner: Akademischer Motorsportverein Zürich

In the past two semesters the Academic Motorsportverein Zürich has designed, developed and built its tenth race car to compete in the Formula Student Season of 2016. This Bachelor-Thesis thereby focuses on the business presentation events and contains all the theoretical methods of need finding according to Alexander Osterwalder's Business Model Generation. These methods have been applied to find a fictional business model where the developed race car prototype «gotthard» could be sold successfully.

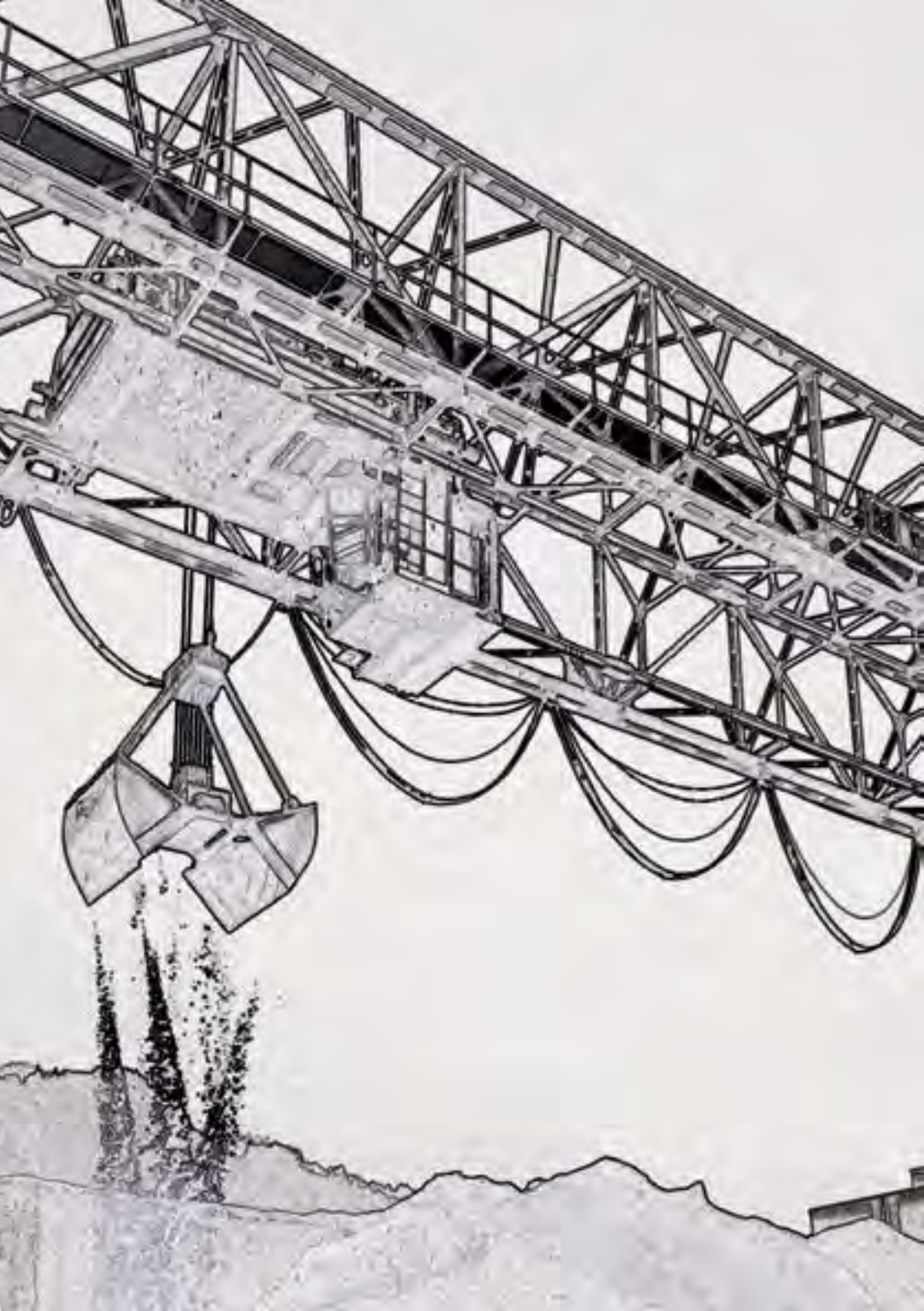
The business model contains a unique rental concept called «the gotthard Racing Lounge». Tailored to three different customer segments, the rental concept does not only provide its members the very best of motorsport experience and service, it also guarantees a high occupancy rate of the vehicle fleet. In an elaborated manufacturing process, providing made in Switzerland quality together with an extensive

recycling scheme, the racecar sharing enables a sustainable operation of the vehicles throughout the entire lifecycle.

In the end, the business plan will be presented at the Events in Silverstone, Spielberg, Hockenheim and Barcelona in order to convince venture capitalists, who are represented by Formula Student judges, to invest in the business plan.

With the financial support from such a venture capitalist, AMZ is able to accomplish its mission; to promote sustainable motorsport and to make electric race cars not only affordable for the upper class motorsport devotees, but also for those from the middle class.





Unternehmensanalyse Sand + Kies AG Luzern, in Horw

Diplomand: Pascal Scherrer

Dozent: Prof. Dr. Patrick Link

Experte: Beat Knüsel

Wirtschaftspartner: Sand + Kies AG Luzern, in Horw

Sinkende Baustoffpreise und extreme Preiskämpfe charakterisieren den Wettbewerb in der Bauzulieferbranche. Die Sand + Kies AG Luzern, in Horw, ist in dieser Branche tätig. Durch eine externe Analyse wollte sie ihre heutige Wettbewerbssituation besser verstehen und ihre zukünftige strategische Ausrichtung der einzelnen Werke rund um den Vierwaldstättersee überprüfen.

Grundlage hierfür liefert diese Bachelor-Thesis mittels einer detaillierten Unternehmensanalyse mit der Aufnahme aller Werke und der Schiffslogistik, sowie einer Umweltanalyse mit daraus folgender SWOT-Analyse. Diese SWOT-Analyse ergab einen guten Überblick, wie die Unternehmung momentan im Vergleich zu den Wettbewerbern und dem Markt positioniert ist und wo Möglichkeiten oder Risiken in der Zukunft zu erwarten sind.

uf dieser Grundlage konnten nun, mit dem Ziel sich über effizientere und kostengünstigere Herstellungsprozesse im Wettbewerb besser aufzustellen, Vorschläge für interne Optimierungen erarbeitet werden.

In verschiedenen Workshops und Einzelgesprächen wurden dazu Ideen gesammelt, aussortiert und mit gewichteten Kriterien aus der SWOT-Analyse bewertet.

Als Resultat dieser Thesis sind auf die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken des Unternehmens zugeschnittene Ideen entstanden, die sich positiv auf die Herstellungskosten auswirken und somit indirekt auch auf die Wettbewerbsfähigkeit.



Entwicklung der Marktseite des BMC

Diplomand: Tobias Schmuki

Dozent: Günter Zepf

Experte: Klemens Ruoss

Wirtschaftspartner: HS-Soft AG

Im Herbst 2015 wurde im Rahmen eines Industrieprojektes an der Hochschule Luzern eine IST-Analyse über die HS-Soft AG durchgeführt. Durch die Arbeit wurde ermittelt, dass das Unternehmen Schwächen auf der Marktseite des Business Model Canvas aufweist. In dieser Bachelor-Thesis werden nun die Schwächen bearbeitet, um sie in Stärken umwandeln zu können.

Um die Kanäle und das CRM auf die Kunden ausrichten zu können, wurde analysiert, ob genügend Potenzial mit dem derzeitigen Wertangebot besteht. Deshalb wurden die bestehenden Kunden segmentiert, Nicht-Kunden analysiert und das Wertangebot der HS-Soft AG mittels der Value Proposition Canvas überprüft. Zudem wurden die Mitbewerber analysiert. Die Visualisierung dieser Analyse ist in der Grafik unten rechts zu sehen. Mit den Informationen der Analyse war es

möglich, die Unternehmens- sowie die Marketingziele für die nächsten Jahre aufzustellen.

Mittels der gesammelten Informationen aus der Kundenbefragung sowie aus Interviews wurde anschliessend eine Empfehlungen für die Ausrichtung der Kanäle und des CRM an die Geschäftsleitung abgegeben.

Gemäss den Empfehlungen wurde das Marketingbudget für das Jahr 2017 aufgestellt. Was die Marktseite betrifft, gilt diese Thesis nun als Basis für die zukünftige Ausrichtung der HS-Soft AG. Das gibt dem Unternehmen mehr Planungssicherheit und Stabilität, was dessen zukünftige Ausrichtung betrifft.





Massnahmen zur Umsatzsteigerung unter Verwendung eines angepassten Geschäftsmodells

Diplomand: Raphael Schneider

Dozent: Dr. Silvio Di Nardo

Experte: Christoph Bölsterli

Wirtschaftspartner: W. Schneider+Co AG

Wie viele andere Märkte befindet sich auch der traditionelle Nischenmarkt der Spiegelschränke vor einer Veränderung. In diesem Nischenmarkt will sich auch der Schweizer Spiegelschrankhersteller, W. Schneider+Co, behaupten. Daher wurde im Rahmen dieser Bachelor-Thesis das bestehende Geschäftsmodell mittels neuer Value Propositions angepasst.

Nachdem Customer Journey Maps zum Lebenszyklus eines Spiegelschranks entworfen wurden, konnten bereits einige Kundenaufgaben, -probleme und -bedürfnisse identifiziert werden.

Weitere wichtige Kenntnisse zu Wohnungs- und Hauseigentümern konnten mit Hilfe von Design Thinking gesammelt werden. In mehreren Mikrozyklen wurden unterschiedliche Produkt- und Dienstleistungsangebote in verschiedenen Prototypen getestet.

Mit diesen Erkenntnissen konnten Kundenprofile und Wertangebote nach CANVAS erstellt werden. Die Ergebnisse flossen schliesslich in das angepasste Geschäftsmodell ein. Um die Anpassungen sowie die Chancen und Risiken der neuen Unternehmensinitiativen visualisieren zu können, wurde die Darstellung des Business Model CANVAS verwendet.

Durch die neuen Geschäftstätigkeiten können design- und lichtaffine Haus- und Wohnungseigentümer ihre Badezimmerbeleuchtung einfacher und sicherer auswählen. Ein durchgehend harmonisches und individuelles Badezimmerbeleuchtungskonzept ist das Ergebnis.



Bedürfnisanalyse für die Leistungserweiterung des Serviceangebots der Seco Tools AG

Diplomand: Richard Sjölund

Dozent: Markus Raschke

Experte: Thomas Wodrich

Wirtschaftspartner: Seco Tools AG

Diese Bachelor-Thesis hat für das Unternehmen Seco Tools AG, das Zerspanungswerkzeuge für das Premiumsegment herstellt, die Möglichkeit analysiert, kostenpflichtige Dienstleistungen anzubieten. Denn die stärker werdende Konkurrenz im gesättigten Markt zwingt Seco Tools dazu, ihr Leistungsangebot zu verbessern.

Ziel dieser Thesis ist das Analysieren der Kundenbedürfnisse der Seco Tools und das Entwickeln passender kostenpflichtiger Serviceleistungen.

Mittels Befragung sowie Experteninterviews wurden die Bedürfnisse der Kunden der Seco Tools analysiert. Auf Basis dieser Bedürfnisse wurden mit den Mitarbeitenden der Seco Tools AG mittels «Inside The Box» interessante Ideen entwickelt. Die Präferenzen zwei dieser Ideen, kostenpflichtige Schulung und Toolsharing, wurden per Conjoint Analyse bewertet.

Toolsharing ist eine Plattform, auf der die Kunden der Seco Tools ihre Werkzeuge anderen Unternehmen zur Verfügung stellen können. Unter Anderem ermöglicht die Lösung eine nachhaltige Nutzung von Werkzeugen, was den Verbrauch von Verbrauchswerkzeugen der Seco Tools anregen kann.

Die kostenpflichtigen Schulungen sind in digitale und physische Schulungen unterteilt, bei denen der Kunde den Inhalt auch selbst wählen kann. Solche kundenspezifischen Klassenzimmerschulungen führen bei der Teilnehmergruppe zu Kenntnis für Verbesserungspotenzial im eigenen Unternehmen.



Diagnosesystem für Turbogeneratoren

Konzept

Diplomand: Moritz Spiess

Dozent: Dr. Christoph Imboden

Experte: Martin Jäggi

Wirtschaftspartner: General Electric (Schweiz) GmbH

Das Unternehmen General Electric (Schweiz) GmbH entwickelt und produziert Turbogeneratoren für Gas- und Dampfkraftwerke.

Dabei sollen Fehler unterschiedlicher Art vermieden, oder zumindest schnell behoben werden, wenn sie trotzdem auftreten. Durch unterschiedliche Prozesse wird im Unternehmen Wissen zur Fehlervermeidung erarbeitet. Die Sicherung dieses Wissens in verschiedenen Datenbanken erschwert dessen Nutzung.

Strukturiertes Aufarbeiten von vorhandenem Wissen verbessert Effizienz und Effektivität von Fehlerdiagnosen und Fehlervermeidung signifikant. Zur Fehlerdiagnose ist Wissen aus diversen Bereichen, wie Wissen über das Produkt selbst, dessen Verwendung oder auch dessen Herstellung, erforderlich.

In dieser Bachelor-Thesis wird aufgezeigt, dass ein im Unternehmen bereits vorhandenes Programm über die Möglichkeit verfügt, Zusammenhänge von Fehlern und Funktionen zu visualisieren. Durch eine visuelle Strukturierung der Daten und Hilfsmittel, wie Ursache-Wirkungs-Diagramme oder Fehlerbäume, kann das vorhandene Wissen zur Fehlerdiagnose für Turbogeneratoren eingesetzt werden.

Zusätzlich ist die Software in der Lage, die Daten der unterschiedlichen Datenbanken zu verknüpfen. Dadurch wären dank des Diagnosesystems Informationen leichter auffindbar, da diese an einer Stelle zusammengeführt würden.

© Bild: General Electric (Schweiz) GmbH





Business Case Smart Efficiency

Diplomand: Thomas Steiner

Dozierende: Prof. Dr. Sabine Sulzer Worlitschek

Experte: William Gizzi

Wirtschaftspartner: AEK Energie AG

Durch den stetigen Ausbau dezentraler Energieerzeugungs-Anlagen, wie beispielsweise Photovoltaik, entstehen für Netzbetreiber neue Herausforderungen im Bereich Lastmanagement. Die Energieproduktion durch Photovoltaik (PV) ist enorm wetterabhängig, weshalb nur schwer abzuschätzen ist, wie hoch die Produktion jeweils ausfällt.

Die Netzbetreiber sind darin gefordert, ihren Kunden einen erforderlichen Netzbezug bei tiefer Produktion zu ermöglichen und bei sehr sonnigen Tagen den überschüssigen Strom abzunehmen. Durch die Produktion und den Einsatz grosser Verbraucher entstehen Lastspitzen, die mit einer gezielten Steuerung geglättet werden können.

Die AEK Energie AG aus Solothurn will zur Unterstützung des Lastmanagements und im Hinblick auf die Energiestrategie 2050, ein neues

Geschäftsmodell erarbeiten. Mit dem Produkt *Smart Efficiency* soll der Eigenverbrauch bei Eigenheimbesitzern mit einer PV-Anlage kundenorientiert und netzdienlich optimiert werden.

Das Ziel dieser Bachelor-Thesis ist die Erarbeitung eines Businessplans, welcher unter anderem die Wirtschaftlichkeit von *Smart Efficiency* untersucht.

Durch eine Befragung konnte das Kundenbedürfnis nach einer solchen Steuerung eruiert werden. Ein technisches Umsetzungskonzept wurde mit einem Systempartner erstellt. Eine SWOT-Analyse, zusammen mit dem Business Model Canvas, bildete die Grundlage für diesen Businessplan. Der Geschäftsleitung wird eine zeitnahe Umsetzung dessen empfohlen.





Entwicklung eines Geschäftsmodells im Bereich Darts, unter Zuhilfenahme der Modelle Lean Canvas und Value Proposition Canvas

Diplomand: Dominik Stocker

Dozent: Günter Zepf

Experte: Klemens Ruoss

Im Schatten der grossen Sportarten etabliert sich Darts zunehmend auch ausserhalb Grossbritanniens. Der einstige Nischensport hat das Potenzial, auch in der Schweiz Massen in seinen Bann zu ziehen. Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis wurde nun, basierend auf den Modellen Value Proposition Canvas und Lean Canvas, ein Geschäftsmodell für den Dartsport in der Schweiz entwickelt.

Das aussergewöhnliche an diesem Modell ist der Fokus auf das ganzheitliche Marketinginstrument: Das Geschäftsmodell soll durch Content Marketing, also kostenlos bereitgestellte Inhalte als Vorleistung, beworben werden. Die Kundenmärkte werden nicht bearbeitet – die Kunden sollen zum Produkt finden. Durch diese Art der Pull Marketing Strategie kann auf kostenaufwändige Marketingmassnahmen verzichtet werden.

Die zu Beginn aufgestellten Geschäftsmodelle wurden in der Thesis aufeinander aufbauend durch drei

verschiedene Experimente überprüft und falls notwendig angepasst. Die ersten beiden Experimente waren qualitative Interviews mit Experten aus dem Bereich Content Marketing und dem Dartsport. Im dritten Experiment wurde das adaptierte Geschäftsmodell einer quantitativen Überprüfung durch potenzielle Kunden unterzogen.

Entstanden sind ein Geschäftsmodell und eine Produkte-Roadmap, welche die zukünftigen Schritte beschreibt. Dabei wurde die Grundlage geschaffen, um ein Geschäftsmodell zukünftig am Markt erfolgreich zu etablieren.





Identifikation und Bewertung von systemkritischen Ersatzteilen

Diplomand: Michael Stokowy

Dozent: Christian Hohmann

Experte: Beat Knüsel

Wirtschaftspartner: Perlen Papier AG

Die Perlen Papier AG, ansässig in der Gemeinde Buchrain, produziert seit 1873 Papier für die unterschiedlichsten Anwendungen. Mit ihren 365 Mitarbeitenden und einem Nettoumsatz von CHF 314.4 Millionen (2014) kann sie in der Region als einer der grössten Arbeitgeberinnen angesehen werden. Die Produktion läuft momentan über zwei Papiermaschinen. Mit der Papiermaschine sieben besitzt der Standort Perlen eine der weltweit modernsten Papiermaschinen für Zeitungsdruckpapier.

Für die verschiedenen Anlagen benötigt es eine grosse Menge an Ersatzteilen und Kleinmaterialien. Die Ersatzteile müssen in gewissen Situationen in sehr kurzer Zeit bereit stehen, da ein Maschinenausfall pro Stunde mehrere Tausend Schweizer Franken kostet. Die Entscheidung, welche Ersatzteile an Lager liegen müssen, wurde bis anhin auf die Intuition und Erfahrung der Betriebsingenieure gestützt. Da dieses

Vorgehen dem Management zu unsicher erscheint, muss dieser Prozess optimiert werden.

In dieser Bachelor-Thesis wurde die Identifikationsmethode aus einem vorangegangenen Industrieprojekt am Beispiel eines Anlagenteils angewendet. Mit der neuen Methode versuchte man risikobehaftete Ersatzteile zu identifizieren und zu bewerten. Die Identifikation und Bewertung wurde in einem neuen Prozess organisiert. Damit wird ein annähernd vollständiges Risikoportfolio angestrebt. Um eine wissenschaftliche Bewertung der Ersatzteile zu erhalten, ist ein einheitliches Bewertungsraster erstellt worden. Die Bewertung und Dokumentation folgt dem Schema der FMEA Methode.

© CPH Chemie + Papier Holding AG



REGIONAL DISTINCTION

AMERICAS

USA



EMEA

Europe

Russia



APAC

China

India



FUEL DISTINCTION

FOSSILS

NUCLEAR

RENEWABLES



A FORECAST FROM 2013 TO 2040



Implications for Sulzer pump equipment business regarding the phase-out of fossil-fired power plants

Graduate: Lukas Fabio Vanazzi

Lecturer: Dr. Shaun West

Expert: Jim Siler

Industrial Partner: Sulzer Management AG

As a globally active engineering and manufacturing company in the energy sector the pump equipment division of Sulzer is facing substantial uncertainties regarding the development of the energy market for the next 15 to 25 years. Therefore Sulzer needs a model to forecast developments for already established but also potential markets.

The model is based on two key data sources. One source offers raw data and the second source contributes three different scenario prospects. The combination of these two sources then leads to a simple forecasting model for capacity additions and a data visualization model.

The creational approach is derived from the method «Design Thinking» in order to prototype possible forecasting models

and on the other hand based on «ISO 9241 part 210 Human-centered design processes for interactive systems» to create an intuitive, user-centered data visualization.

Pairing data sources with the forecasting model and the data visualizations then results in the Forecasting Tool for Sulzer. That tool not only allows Sulzer to get quick, understandable and interpretable information out of a big data pool but also empowers the creation, adjustment and comparison of different scenarios.





Unternehmensentwicklung der Flimatec AG

Diplomand: Patrick von Moos
Dozent: Günter Zepf
Experte: Klemens Ruoss
Wirtschaftspartner: Flimatec AG

Strategisches Management ist, entgegen der Meinung vieler Kleiner und Mittlerer Unternehmen (KMU), nicht nur für Grosskonzerne wichtig, sondern ebenfalls für KMU von essentieller Bedeutung.

Die Flimatec AG ist eine Engineering-Dienstleisterin, die 2014 gegründet wurde und versucht, sich im Markt zu etablieren. Sie hat zum Ziel, die Energie-Effizienz energieintensiver Unternehmen zu steigern, damit Kosteneinsparungen für die Kunden realisiert werden können.

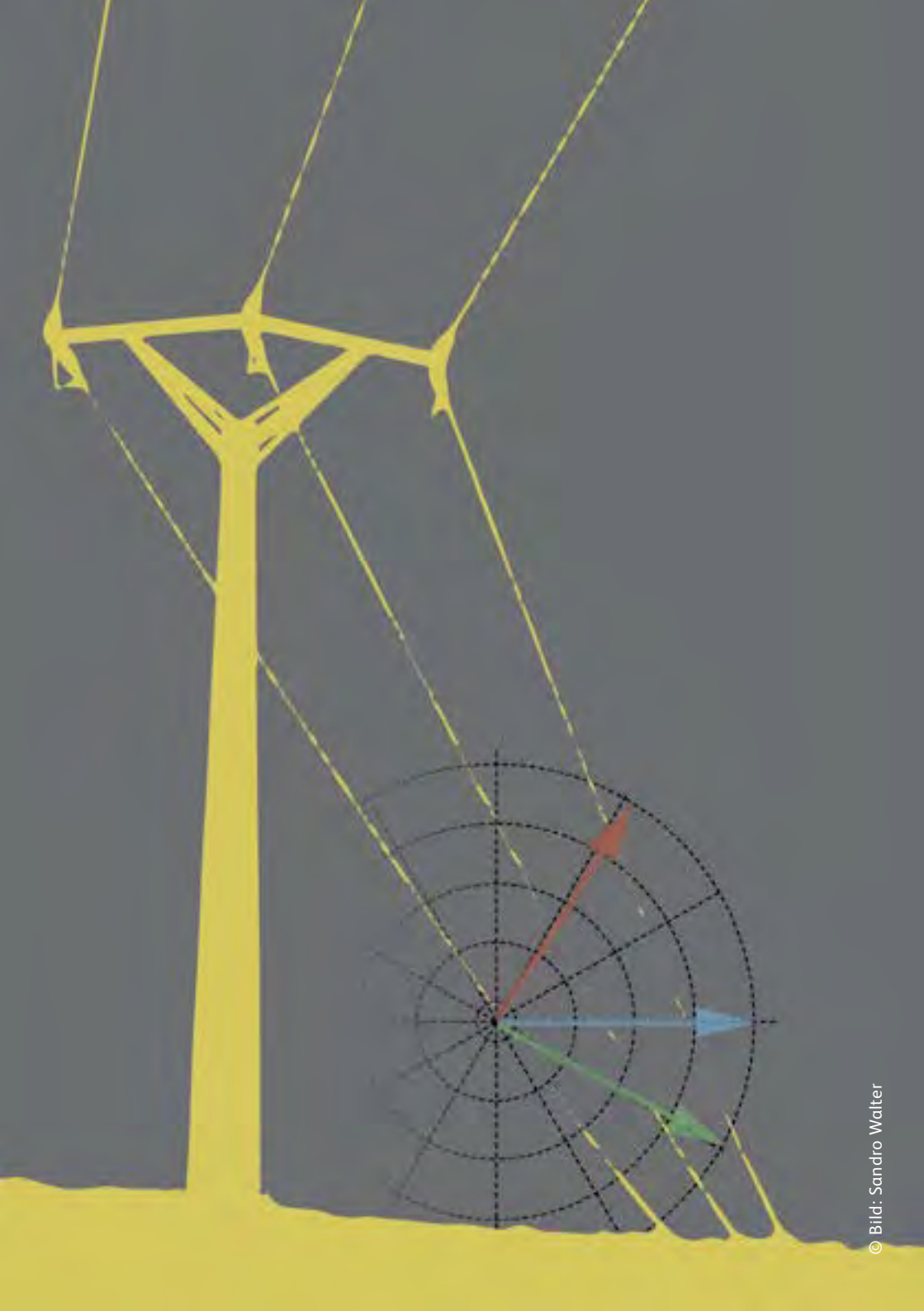
Zur Unternehmensentwicklung der Flimatec AG wurden zielführende Massnahmen definiert, damit das Geschäftsmodell optimiert und erfolgreich auf dem Markt positioniert werden kann. Es wird aufgezeigt, wie systematisch vorgegangen werden kann, um die Stärken und Schwächen als auch die Chancen und Risiken zu identifizieren, analysieren und zielführend zu nutzen.

Hierzu wurden agile Methoden angewandt, die sich durch eine starke Kundenorientierung kennzeichnen und auf den Konzepten des strategischen Managements basieren.

Als Ergebnis wurden das Wertangebot sowie das Kundensegment verfeinert, Marktpotenziale ermittelt und ein Ansatz für ein Alleinstellungsmerkmal erarbeitet.

Diese Bachelor-Thesis zeigt auf, dass die Identifikation und Befriedigung der Kundenbedürfnisse, in Anbetracht der steigenden Globalisierung und dem technologischen Fortschritt, wichtiger sind als je zuvor und erfolgskritische Tätigkeiten für jedes Unternehmen darstellen.





Phasor Measurement Units für Smart Grid Funktion und Anwendung

Diplomand: Sandro Walter

Dozent: Prof. Dr. Ulrich Dersch

Expert: Marco Hauri

Wirtschaftspartner: CC IIMSN

In einer umweltbewussten Welt wird erneuerbare Energie für eine nachhaltige Zukunft immer wichtiger. Solarenergie und Windenergie sind nur einige Beispiele von Distributed Energie Resources. Diese volatilen Energieträger verursachen vermehrt Störungen im Netz, was eine verbesserte Überwachung voraussetzt.

Sandro Walter hat in seiner Bachelordiplomarbeit zum Thema Phasor Measurement Units für Smart Grid - Funktion und Anwendung, den Einsatz von Phasor Measurement Units (PMU) für das regionale Verteilnetz analysiert.

PMUs werden auf der Übertragungsnetzzebene heute erfolgreich zur Weitbereichsüberwachung eingesetzt. Hohe Geräte- sowie Infrastrukturkosten, machen diesen Einsatz auf der Verteilnetzzebene bis anhin zu kostspielig. Durch Verwendung bestehender Kom-

munikationskanäle und eines auf die Phasorenmessung reduzierten Aufbaus einer PMU, können diese Kosten stark minimiert werden.

Basierend auf wissenschaftlichen Berichten wurde ein Anwendungsfall von PMUs mit der Kommunikation über Power Line Communication (PLC) und dem Einsatz von Leitungsdifferentialschutz für das regionale Verteilnetz erstellt. Leitungsdifferentialschutz ist insofern hilfreich, da dieser sehr schnell reagiert und Leitungen abschalten kann. In Kombination mit PMU zur Weitbereichsüberwachung, können so ganze Bereiche automatisch abgeschaltet und isoliert werden. Durch diese Automatisierung können in Zukunft Störungen, verursacht durch Lastschwankungen und bidirektionale Stromflüsse, schnell behoben werden.



How to integrate Social Media into the existing marketing strategy

Diplomand: Philipp Walther

Dozent: Peter Radcliffe-Lunn

Experte: Lars Losinger

Wirtschaftspartner: Medela AG

Die vorliegende Bachelor-Thesis befasst sich mit der Entwicklung einer Social Media Strategie für die Firma Medela AG in Baar. In der Kommunikation mit dem Kunden ist Social Media heute ein wichtiger Bestandteil des Marketings. Um weiterim Markt bestehen zu können, ist die Integration von grosser Bedeutung.

Das aus der Thesis resultierende Konzept konzentriert sich auf den Bereich «Stillen» und dabei insbesondere auf die Zielgruppe Mütter der Generation Y, welche im B2C-Markt Endkundinnen sind. Bestandteil der Arbeit ist die Evaluierung geeigneter Social Media Plattformen. Auf Basis des erarbeiteten Konzepts werden Empfehlungen an das Unternehmen abgegeben.

Die Arbeit ist in die Teile Analyse und Konzept gegliedert. Inhalt der Analyse waren die Untersuchung des Verhaltens der Zielgruppe sowie die Auswahl geeigneter Plattformen mit Hilfe einer Nutzwertanalyse. Die Erarbeitung des Konzepts erfolgte mit dem Business Model Canvas, welches auf die Entwicklung einer Social Media Strategie ausgelegt war.

Aus den Resultaten zum Verhalten der Zielgruppe ging hervor, dass sich diese passiv im Umgang mit sozialen Medien verhält, aber dennoch bereit ist, sich an Diskussionen zu beteiligen.

Die Nutzwertanalyse hat ergeben, dass sich die Social Media Plattformen Facebook, YouTube, Twitter und Instagram am besten für das Konzept von Medela eignen. Das erarbeitete Konzept etabliert einen einheitlichen Social Media Auftritt auf diesen Plattformen. Ziel ist es, die Marke Medela langfristig zu stärken und dabei die Verbundenheit zur Zielgruppe voranzutreiben. Die gezielte Wahl der Inhalte führt zu einem hohen Wiedererkennungswert innerhalb der Zielgruppe und gegen Aussen.





New Criteria for Portfolio Segmentation

Graduate: Simon Waser

Lecturer: Peter Radcliffe-Lunn

Expert: Lars Losinger

Industrial Partner: Janssen GmbH

Corporations make use of forecasting methodologies in order to predict the future demand of their products. This is necessary to efficiently allocate the available resources.

However, because the product portfolio of Janssen Pharmaceuticals counts more than 6'000 products, it becomes impossible for this company to perform an analysis of the forecasting methodologies and make the necessary adjustments for all individual products.

In this Bachelor-Thesis, the current best practices in portfolio analysis and forecasting accuracy measurements have been thoughtfully analysed to understand how the company could best perform a segmentation of its product portfolio and quickly identify the products that need adjustments in their

forecasting methodology. Additionally, the problematic of supply-chain and forecasting within the pharmaceutical industry have been examined in order to develop a new segmentation technique.

The use of the business-resources analysis, the ABC-Analysis, product lifecycle stage, Weighted Average Percentage Error and the Standard Deviation calculation have allowed the creation of an algorithm that provides different strategic suggestions for each product according to the performance of their forecasting methodology and their significance for the company.



Marketingkonzeption für die Windisch Veranstaltungstechnik AG

Diplomand: Daniel Windisch

Dozentin: Prof. Petra Müller-Csernetzky

Experte: Thomas Grom

Wirtschaftspartner: Windisch Veranstaltungstechnik AG

Die Windisch Veranstaltungstechnik AG ist eine Kleinstunternehmung, welche durch den Autor dieser Bachelor-Thesis, nebst dessen Ausbildung, seit zehn Jahren geführt wird. Mit der Beendigung dieser Thesis und dem zusammenhängenden Abschluss seiner tertiären Ausbildung beabsichtigt der Jungunternehmer einen starken Ausbau der Unternehmung, welche technische Dienstleitungen für Veranstaltungen anbietet.

Da die gegenwärtigen Marketingunterlagen aus den Anfangszeiten der Unternehmung stammen und im Kinderzimmer des Inhabers entstanden sind, hat die Unternehmung in der Vergangenheit verschiedene Versuche unternommen, das grafische Erscheinungsbild zu verändern. Da die Unternehmung bis zum gegenwärtigen Zeitpunkt über keine bewusst definierte strategische Ausrichtung verfügt hat und darum keine adäquaten Marketingziele definiert werden konnten, sind die

Versuche allerdings erfolglos geblieben.

Mit dieser Bachelor-Thesis wurde, mit einem sechsphasigen Marketingkonzeptionsprozess, ein ganzheitliches Marketingkonzept ausgearbeitet. Dabei wurden die Ausgangslage analysiert, Marketingziele definiert, Entscheidungen über die Marketingstrategie getroffen und Marketinginstrumente identifiziert.

Um die dabei eruierten Erfolgsfaktoren und -wege in die Realität umzusetzen, wurden einzelne Implementierungskonzepte der Marketingstrategie geplant und Instrumente für die Überwachung von Effektivität und Effizienz konzipiert.





Selbststudium

Nachweise Verantwortung

Lernen

Schulungsangebot

Unterricht **Ausbildung**

Wissen beschaffen Organisation

Schulungskonzept

Modulverantwortlicher Einarbeitung

Zeit **Wissensmanagement**

Weiterbildung Akkreditierung

erneuerbare Energien Planung

Qualifikationen Basisausbildungen

Compliance **Swissgrid**

Erfolg Schulungsmodul

Herkunftsnachweise

Wissen

Fachspezialist

Schulungskonzept für Mitarbeitende im Umfeld von nationalen Förderprogrammen für erneuerbare Energien

Diplomand: Fabian Wüst

Dozent: Dr. Christoph Imboden

Experte: Martin Jäggi

Wirtschaftspartner: Swissgrid AG, Abteilung Renewable & Disclosure Services

Durch Wachstum, Fluktuation und laufende rechtliche Änderungen entsteht bei der Abteilung Renewables & Disclosure Services von Swissgrid ein hoher Schulungsbedarf.

Die Abteilung Renewables & Disclosure Services fördert im Auftrag des Bundes Produzenten, welche Strom durch Anlagen aus erneuerbaren Energien produzieren. Die Vergütung dieser Anlagen erfolgt durch die Einmalvergütung und die kostendeckende Einspeisevergütung. Zusätzlich ist die Abteilung Renewables & Disclosure Services von Swissgrid zuständig für das Betreiben des schweizerischen Herkunftsnachweissystems und ist seit 2007 die dafür akkreditierte Zertifizierungsstelle.

Im Rahmen dieser Bachelor-Thesis wurde zusammen mit der Abteilung Renewables & Disclosure Services ein Schulungskonzept entwickelt.

Das Schulungskonzept bietet ein Vorschlag für eine effiziente und qualitativ hochwertige Einarbeitung in die Geschäftsprozesse der Abteilung. Auch die Weiterbildung und die Sicherung des Know-hows ist innerhalb des Schulungskonzeptes geregelt.

Das taktile Wissen und die Anforderungen an das Konzept wurden mit Hilfe von Interviews gesammelt. Die gesammelten Anforderungen wurden in einem Lastenheft zusammengefasst und mit dem Auftraggeber gereviewt. Durch einen iterativen Prozess entstand ein gereviewtes Schulungskonzept für die Abteilung Renewables & Disclosure Services, welches für zukünftige Mitarbeiterschulungen verwendet werden kann.



Step-Tec

Switzerland

Marktanalyse potenzieller Zukunftsmärkte von Motorspindeln im Bereich Aerospace

Diplomand: Fabian Wüthrich

Dozent: Christian Hohmann

Experte: Beat Knüsel

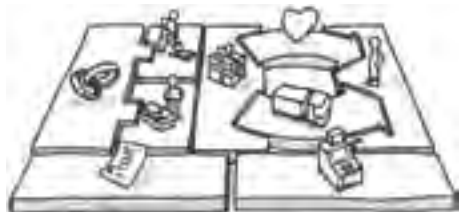
Wirtschaftspartner: Step-Tec AG, Roy Schneider

Die Firma Step-Tec AG entwickelt, produziert und repariert Hochgeschwindigkeits-Motorspindeln für Fünf-Achs-Fräsmaschinen, welche unter anderem in der Automobilindustrie verwendet werden. Bereits vor längerer Zeit hat das Unternehmen den Anschluss im Bereich Aerospace verloren. Die Marktaussichten der beiden Flugzeughersteller Boeing und Airbus prognostizieren in den nächsten 20 Jahren ein grosses Wachstum von Flugzeugauslieferungen. Dies wirft bei Step-Tec die Frage auf, ob ein erneuter Eintritt in den Aerospace-Markt sinnvoll wäre.

Die Ziele der Bachelor-Thesis waren die Evaluation des künftigen Marktpotenzials, die Technologieanalyse neuer Verfahren, die Erstellung einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung und die abschliessende Handlungsempfehlung für Step-Tec. Eine Analyse der IST-Situation des Aerospacemarktes, des

Unternehmens und der Konkurrenz wurde zusätzlich vorgenommen. Diese Absichten wurden mit Hilfe des strategischen Managementtools Business Model Canvas, welches die methodische Basis bildete, erarbeitet.

Die Ergebnisse der Marktanalyse zeigen, dass die Markteintrittsbarrieren im Bereich Aerospace für Step-Tec hoch sind und die Wirtschaftlichkeitsberechnung eine Amortisationsdauer von sieben Jahren vorsieht. Ausserdem werden sich die Produktionsstandorte der Marktteilnehmer aufgrund der grossen Flugzeugnachfrage Asiens in Zukunft nach Osten verschieben. Die abschliessende Handlungsempfehlung bezüglich eines Markteintritts fällt aufgrund der erarbeiteten Erkenntnisse negativ aus.



IMPRESSUM:

Inhalt:

Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Studiengang Wirtschaftsingenieur | Innovation

Fotograf:

Ramon Spaeti

Grafik:

Nadia Langensand

Texte, Bilder & Grafiken zu den Bachelor-Thesen:

Dr. Michele Kellerhals - Vorwort
Studierende - Projektarbeiten

Redaktion, Layout & Realisierung:

Tamara Hochstrasser
Samuel Friedrich

Druck:

Brunner AG, Druck und Medien, Kriens

Auflage:

500 Exemplare

Herausgeberin:

© Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Studiengang Wirtschaftsingenieur | Innovation