

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

Jahrbuch 2022

Bachelor-Thesen

Inhaltsverzeichnis

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 6 | BAHRAM, Kodel
<i>Emmi Produkte mit Technologiekomponente</i> | 26 | KAST, Türkü Simge
<i>Supply Chain Mapping for ETH Startup Potiio</i> |
| 8 | BLUMENSTEIN, Janick
<i>Digitalization in Strategic Procurement</i> | 28 | KHARYTONSKYI, Danylo
<i>Develop an application based, open-air quest activity</i> |
| 10 | BÜHLMANN, Nicolas
<i>Velozbehör: Cradle to Cradle</i> | 30 | MOSER, Alexander
<i>Crowdfunding as Marketing Tool on the practical example of Potiio</i> |
| 12 | BÜHLMANN, Pascal
<i>Nachfolgestrategie im familiären KMU</i> | 32 | NUSCH, Manuel
<i>Ressourcenbasierte Ermittlung der Schlüsselkunden im Bereich Insektenproteine innerhalb des Heimtier- und Aquakulturmärkte</i> |
| 14 | BURRI, Daniel
<i>Die Hotelbranche im Fokus der Trihow AG – Ein explorativer und systematischer Markteintritt</i> | 34 | PILLER, Nando
<i>E-Commerce in der Fertigungsindustrie</i> |
| 16 | DÄPPEN, Markus
<i>Einführung des «Product Safety and Conformity Management» Prozesses</i> | 36 | ROTH, Silvan
<i>Design solutions for touch-control cooktops for people who are visually impaired</i> |
| 18 | ERNI, Martin
<i>Klimaneutrale Fahrzeug-Flotte eines mittelständischen Unternehmens im Strassentransportsektor</i> | 38 | RYHNER, Lee-Roy
<i>Konzeption und Implementierung eines Community-Bereichs, am Beispiel des Projekts Solar Butterfly</i> |
| 20 | GASHI, Atdhe
<i>Konzepterstellung einer V2X Wallbox</i> | 40 | WEIBEL, Christian
<i>Innovatives HMI für E-MTB</i> |
| 22 | GASSER, Hannes
<i>Marktbearbeitungsstrategie für einen One-Stop-Shop im Bereich Softwaresupport für KMUs</i> | 42 | WINKLER, Michael
<i>Analyse und Optimierung des Umrüstprozesses eines Bearbeitungscenters</i> |
| 24 | GRAF, Delia
<i>Clip-on-frame, perfekt passende Sonnenclip für jede Brille</i> | | |

44

ANKLI, Patrick Linus

Lösungsmöglichkeiten zur Reduzierung oder Vermeidung des Liner-Abfalls der SIGA-Produkte

46

BAUR, Tim

Produkteinführung standardisieren

48

BUCHER, Kim

Entwicklung einer Predictive Maintenance Strategie für KNF Micro

50

BURCH, Emanuel

Design als Lösung zur Reduktion von Kunststoff

52

CALIVERS, Mirko

Empirische Marktanalyse zur Wasserstoffmobilität im Privatverkehr des Kantons Uri

54

CAMENZIND, Sven

Sana Giardin – Gesunde Menschen in gesunden Regionen: Teilprojekt «Lern-Garten, Bildung»

56

EBNÖTHER, Simon

Ausbau Dashboard Logistikleitstand

58

EMMENEGGER, Morris

Entwicklung eines Wissensmanagement-Prozesses für avviso

60

GASSMANN, Samuel

Asset Management im Bau von Netzinfrastruktur

62

GRIFO, Luca

Automatisierung in der Fensterproduktion

64

GWERDER, Janik

Business Development für das eigene Start-up im Mobile Payment Bereich

66

HARTE, Matthias

Analyse von Einflussgrößen im Qualitätsmanagement

68

HERGER, Marvin

5G im Anlagenbau für die Lackierindustrie

70

HÜSLER, Antonin

Eine Geschäftsmodellinnovation für das Start-up «rrreefs»

72

JAKOB, Niklaus

Analyse des Abfallmanagement mit dem Fokus auf Circular Economy

74

KAUFMANN, Karim

Bedürfnisse und Herausforderungen der Zentralschweizer KMU in der digitalen Transformation

76

KESSLER, Beat

Bewertung und Suche möglicher Alternativen zu umweltbelastenden Materialien für Haushaltsgeräte

78

KRATZ, Jaysen

Engaging in lean and agile Business Development Strategies

80

MEIER, Lucas

Konzeptentwicklung und Business Case für die Herstellung und Vertrieb von Pizzaöfen in Georgien

82

RICHTER, Luis

Entwicklung von Schlüsselanforderungen an das Governance Modell des SINA Ökosystems im Bereich der Gebäudeindustrie

Inhaltsverzeichnis

84

RÜTTIMANN, Donat

Gesellschaftliche Akzeptanz gegenüber Nachhaltigkeitsprojekten im Kanton Uri

86

SCHÄRLI, Markus

Machbarkeitsstudie «Sägerei Mittelland»

88

SCHNEEBERGER, Marco

Prozessoptimierung in der Supply Chain – aber wie?

90

SCHÜRMAN, Andreas Colin

Auf Nachhaltigkeit optimierte Alternativlösungen für Verpackungen eines Haushaltsgeräteherstellers

92

STALDER, Yannick

Neugestaltung der Nachverfolgbarkeit von Produkten

94

TRESCH, Luca

Erstellung einer Markteinführungsstrategie für einen erfolgreichen Markteintritt im Bereich 3D-Betondruck

96

VON ALLMEN, Dominik

Entwicklung von alternativen Businessmodellen für PET-rezyklierte 3D-Druck-Brillen

98

VON NIEDERHÄUSERN, Sven

Service Innovation – Die zukünftige Service Innovation der Ypsomed AG

100

WOLFISBERG, Ueli

Personalisierte Einstellungsmöglichkeiten in der Komax Unified Digital Experience

102

DIPLOMFEIER 2022

106

DIPLOMAUSSTELLUNG 2022

Bachelor Thesis 2021/2022

Emmi Produkte mit Technologiekompo- nente



Abstract

Die Emmi Group ist eine Holding mit Hauptsitz im Kanton Luzern und ist schweizweit der grösste milchverarbeitende Betrieb. Das international tätige Unternehmen beschäftigt rund 8'664 Mitarbeitende aus insgesamt 95 Nationen.

Das Unternehmen hat erkannt, dass ihre Produkte und Services in technologischer Hinsicht Wachstumspotential besitzen und steht vor der Herausforderung, wie das Unternehmen neue oder schon vorhandene Technologien für seine Produkte und Services einbeziehen kann.

Die Frage, welche relevanten Technologietrends Potenzial für die Zukunft in sich haben, respektive für die Produkte und Dienstleistungen des Industriepartners potenziell umsetzbar und profitabel sind, ist dabei von essenziellem Interesse.

Die Bachelorarbeit befasst sich mit der Recherche und Konzeptentwicklung von Value Propositionen und setzt sich insbesondere mit den Technologien- & Konsumententrends auseinander. Dabei wird unter der Berücksichtigung der aktuellen Trends untersucht, inwiefern es für die Emmi Group potenzielle Erweiterungen des Produkt- und Serviceportfolios gibt.

Auf der Basis bestehender Fachliteratur, in Ergänzung mit selbst gemachten Interviews, wird das Potenzial einer Erweiterung des Produkt- und Serviceportfolios kritisch analysiert und versucht eine bestmögliche Handlungsempfehlung zu eruieren.

Es werden die Möglichkeiten der neuesten Technologietrends eruiert, analysiert und auf die Kundenbedürfnisse angepasst.



Kodel Bahram

Dozent*in:
Prof. Christian Hohmann

Expert*in:
Lukas Arnet

Wirtschaftspartner:
Emmi Management AG

Semester:
HS21

Der Nutzen der hervorgebrachten Value Propositionen soll sowohl für die Emmi Group wie auch für den Endverbraucher ersichtlich sein.

Als Analyse-Instrument werden dafür die verschiedenen thematischen Grundlagen im Bereich Trendforschung und Technologie in Korrelation mit internen so wie externen Daten und Experteninterviews verwendet.

Durch die gewonnenen Erkenntnisse kann das moderne Unternehmen den wachsenden Anforderungen des Marktes standhalten.

Abschliessend können die Ergebnisse der Bachelorarbeit als Ausgangslage für weitere Forschungsarbeiten in diesem Bereich genutzt werden.

Bildquelle:
© Emmi Group / Kodel Bahram

Bachelor Thesis 2021/2022

Digitalization in Strategic Procure- ment



Abstract

Strategic procurement is a central component of the supply chain and contributes a significant part to the financial success and quality of the goods. This report describes the importance of Digitalization in strategic purchasing based on relevant literature and interviews with procurement departments of industrial companies. Due to the exponential increase in the amount of data generated worldwide, the possibilities for digital analysis and risk management are increasing. However, existing purchasing processes are often based on outdated applications and analog data, making it difficult to effectively and efficiently manage a strategic buyer's many tasks.

The findings of this report show that global development requires purchasing departments to become increasingly digital and digitized. Digitalization is the transformation of analog data into digital data.

On the other hand, Digitalization describes the use of digital data to optimize business models.

It is clear to the reader of this report that companies need to engage employees to achieve the goal of Digitalization. The best process with the best tools is useless if the employees cannot use the tools and do not understand the processes. At the same time, the best buyer and the most formidable negotiator are of little use if there are no coherent processes and tools to support them.

Comprehensive and targeted tools and software help buyers achieve departmental and corporate goals. Efficient, effective, and digitized processes enable the procurement team to make decisions quickly and minimize risks upfront. Key performance indicators monitor processes and their optimization and are thus also an essential part of Digitalization.

By consistently involving employees, digitizing processes, integrating tools, and monitoring optimizations, strategic purchasing will prepare for future technological change and embark on the route to success, to Digitalization.

Janick Blumenstein

Project coach:
Fabio Mercandetti

Project expert:
Daniel Portmann

Industrial partner:
Franke Kaffeemaschinen AG

Semester:
HS21

Image source:
© (blauananas / Adobe Stock)

Bachelor Thesis 2021/2022

Velozubehör: Cradle to Cradle®



Abstract

Die Ihnen vorliegende Arbeit befasst sich mit der Entwicklung eines Cradle to Cradle® Produktes im Bereich Fahrradzubehör. Cradle to Cradle® ist eine Philosophie zur nachhaltigen Wirtschaftsgestaltung, in welcher Produkte in endlos fortlaufenden Produktzyklen eingebettet werden.

Der Inhalt dieser Arbeit wird als Produktentwicklung für den Schweizer Fahrradhandler Veloplus AG verfasst. In dieser Thesis wird aufgezeigt, was alles benötigt wird, um für ein Produkt die Cradle to Cradle® Zertifizierung zu erlangen.

Mittels Umfragen und spezifischen Analysen wird ein Entwicklungsobjekt festgelegt. Eingeschränkt durch die Cradle to Cradle® Auflagen beschäftigt sich die Arbeit mit der Konzeptionierung sowie Ausarbeitung einer nachhaltig produzierten

und grossenteils biologisch abbaubaren Lenkertasche für das Fahrrad. Für diese Produktentwicklung werden verschiedene Materialien und Textilien in Betracht gezogen. Durch die Einschränkung der Materialwahl wird auch das Design der Tasche stark beeinflusst. Um Erkenntnisse zu den einzelnen Materialien zu bekommen, werden Prototypen in verschiedensten Arten angefertigt.

In einem ersten Stadium werden die Ideen gesammelt, skizziert und auf Papier dargestellt. Aus diesen Skizzen ergeben sich erste rudimentäre Konzepte. Um den Anforderungen bezüglich der Nachhaltigkeit gerecht zu werden, wurde bei der Recherche ein sehr spannendes Textil mit dem Namen Bananatex® ausgewählt und als Grundmaterial der Lenkertasche definiert. Das Textil wird aus einer philippinischen Bananenstaude gewonnen und ist biologisch abbaubar.

Aus den Grundideen der Konzepte werden erste Anschauungsobjekte aus Baumwollstoff gefertigt. Diese einfach gehaltenen Prototypen werden zur Analyse verwendet, um technische sowie ästhetische Eingrenzungen zu vollziehen. Diese Schlüsse dienen der Entwicklung des finalen Prototyps.

Abschliessend wird ein Prototyp mit den Originalmassen und den geforderten Eigenschaften genäht. Der Prototyp dient dem Industriepartner als Anschauungsmodell. Dieser Prototyp kann weiterentwickelt werden, um im Produktsortiment aufgenommen zu werden.

Nicolas Bühlmann

Dozent*in:
Norbert Meier

Expert*in:
Philipp Gilgen

Wirtschaftspartner:
Veloplus AG

Semester:
HS21

Bildquelle:
© (Nicolas Bühlmann)

Bachelor Thesis 2021/2022

Nachfolgestrategie im familiären KMU



Abstract

Die Bühlmann AG Entlebuch und deren Inhaber stehen vor der Herausforderung einer Nachfolgeregelung. Damit das Unternehmen auch in Zukunft erfolgreich bestehen kann, braucht es einen würdigen Nachfolger. Es existieren unterschiedliche Strategien einer Unternehmensnachfolge, wobei jede dieser Optionen ihre Stärken und Schwächen mit sich bringt.

Viele familiäre KMU zeigen Defizite bei der Nachfolgeplanung auf und scheitern hinsichtlich mangelnder Initiative, Planung und Fachwissen. Diese Bachelor-Thesis dient dazu, dem Inhaber einen Überblick sowie Leitfaden zu den verschiedenen Nachfolgestrategien zu verschaffen.

Es werden diverse Optionen zur Nachfolgeregelung erörtert sowie deren Eignung, bezogen auf die Anforderungen des Inhabers und der Bühlmann AG, aufgezeigt, um

eine Entscheidungsgrundlage zu generieren. Anhand eines Fallbeispiels sollen mögliche Szenarien einer internen sowie externen Nachfolge der Bühlmann AG Entlebuch dokumentiert werden.

Eine Recherche über die verschiedenen Rechtsformen, Nachfolgeoptionen und Unternehmensbewertungsmethoden erbrachte die theoretische Grundlage für die wissenschaftliche Arbeit. Daraufaufgehend werden im Kapitel der Methodik die Theorien zu den ausgewählten Methoden beschrieben. Bei der Implementierung wurde der Unternehmenswert der Bühlmann AG Entlebuch berechnet, ein Fallbeispiel einer internen und externen Unternehmensnachfolge erstellt sowie eine Nutzwertanalyse zu den möglichen Nachfolgestrategien erarbeitet.

Die Unternehmenswertberechnung erfolgte mittels Praktikermethode. Der daraus resultierende Grundwert wurde basierend auf

einem allfälligen Good- oder Badwill und in Abhängigkeit von der jeweiligen Nachfolgestrategie angepasst.

Anhand der Nutzwertanalyse kristallisierte sich heraus, dass eine familieninterne Unternehmensnachfolge den höchsten Nutzwert für die Bühlmann AG Entlebuch und deren Inhaber aufweist. Daraufaufgehend rangierte ein Management Buy-out, was einer familieninternen Nachfolge am nächsten kommt. Am wenigsten Nutzwert erbringt laut der Analyse ein Verkauf an ein anderes Unternehmen. Des Weiteren zeigten sich verschiedene Mischformstrategien auf, welche eine bedeutende Hilfestellung für eine Übergangslösung darbieten können.

Pascal Bühlmann

Dozent:
Peter Radcliffe-Lunn

Experte:
Lukas Arnet

Wirtschaftspartner:
Bühlmann AG Entlebuch

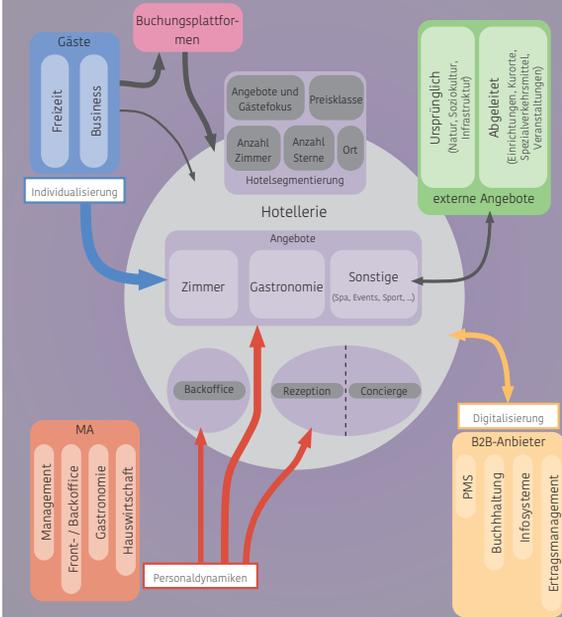
Semester:
HS21

Bildquelle:
© Pascal Bühlmann

Bachelor Thesis 2021/2022

Die Hotelbranche im Fokus der Trihow AG

Systems Map Situationsanalyse



Upselling & Cross-Selling

"Die finale Lösung besteht aus zwei Gadgets an der Rezeption, welche dynamisch während des Check-Ins Content schalten können."



Abstract

Die Geschäftsfeldentwicklung der Trihow AG soll fortschreiten und die Firma nachhaltig selbsttragend werden. Dazu wurde intern die Hotelbranche ausgemacht, für welche bereits erste Ideen über mögliche Segmente für die hybriden Produkte bestehen. Hybrid bedeutet in diesem Kontext die Verbindung der digitalen und analogen Welt. Im Zuge dieser Forschungsarbeit wird die Machbarkeit geklärt und eine Problemlösung entwickelt.

Um die vorliegende Situation zu klären, wurden mit Experteninterviews Kundenprofile erstellt und eine interne und externe SWOT-Analyse durchgeführt. Intern um die Stärken und Schwächen von Trihow zu ergründen, extern um die Chancen und Risiken in der Hotelbranche ausfindig zu machen.

Die daraus folgenden Entscheidungskriterien haben den Weg zu dem passenden Problembereich des Upsellings aufgezeigt. Vor Ort, an der Rezeption, Zimmerupgrades zu verkaufen, hat mit dem naheliegenden, kommerziellen Nutzen und der Unterstützung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter überzeugt.

In zwei Iterationen ist durch das Feedback vieler bekannter Hotels aus dem Raum Luzern ein schlankes Trihow-Upselling-System in Form eines Videoprototyps entstanden. Die Resultate suggerieren, dass die antizipierten Segmente die finale Lösung gestreift haben, aber keine Volltreffer waren.

Mit den vorliegenden Erhebungen kann mit einem neuen Geschäftsfeld in der Hotelbranche gerechnet werden, bis zur Marktreife ist es jedoch noch ein weiter Weg. Die gewonnenen Praxispartner und ein definiertes Arbeitspaket für Trihow zeigen dazu eine mögliche Richtung auf.

Daniel Philippe Burri

Dozent:
Prof. Dr. Patrick Link

Experte:
Timo Krieger

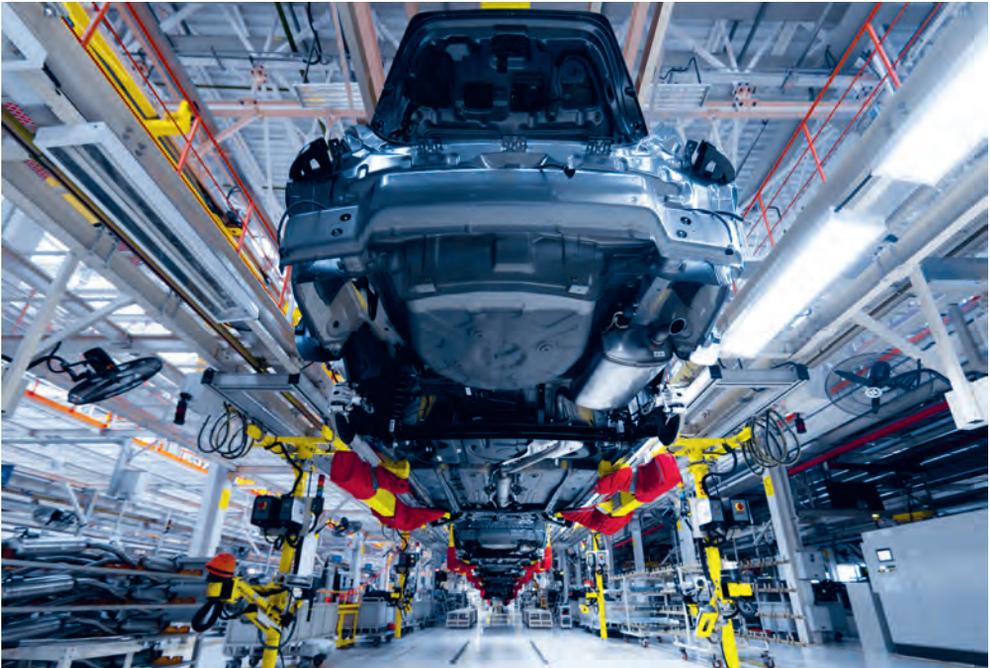
Wirtschaftspartner:
Pascal Scherrer
Trihow AG
Grundstrasse 4b, 6343 Rotkreuz

Semester:
HS21

Bildquelle:
© (Hotel Vitznauerhof, vitznauerhof.ch)

Bachelor Thesis 2021/2022

Einführung des PSCR Prozesses



Abstract

An Unternehmen, welche Produkte für die Automobilindustrie herstellen, gelten sehr hohe Qualitätsansprüche. Um die Produktsicherheit und Konformität sicherzustellen, stellen Automobilhersteller, nationale Interessenverbände sowie die Internationale Organisation für Normung (ISO) strikte Ansprüche an die Zulieferer in der automobilien Lieferkette.

Das Ziel der Arbeit ist es den Prozess Produkt Safety and Conformity Management im Unternehmen Dätwyler an den Mobility Standorten einzuführen. Dieser Prozess ist die Antwort des Industriepartners auf die von Volkswagen ursprünglich gestellte Anforderung eines Produktsicherheitsverantwortlichen (PSCR). Die Aufgabe des PSCRs ist die schnelle Reaktion bei Qualitätsproblemen, welche die Produktsicherheit gefährden. Zudem dient die Funktion als Ansprechpartner für externe Unternehmen.

Um den Prozess einzuführen, wurde die aktuelle Organisation, die verwendeten Systeme und betroffenen Prozesse untersucht. Danach wurde eine Soll-Analyse durchgeführt, um Lücken zur Ist-Analyse zu identifizieren. Während der Umsetzung, werden einerseits die Personen mit Bezug auf den neu definierten Prozess mit einer Schulung sensibilisiert und andererseits veranlasst, dass die Diskrepanzen behoben werden.

Das Resultat Einführung des Prozesses ist, dass einerseits, die vorhandenen Strukturen im Unternehmen die externen Anforderungen erfüllen oder die entsprechenden Anpassungen durch die Verantwortlichen verifiziert sind. Zudem wurde eine Schulung erarbeitet und durchgeführt. Während den acht Durchführungen nahmen über 100 Mitarbeiter teil und wurden geschult.

Nun gilt es im nächsten Schritt den restlichen Mitarbeitern zu informieren sowie die Prozesseinführung mit den vorbereiteten Dokumenten zu überprüfen und falls notwendig entsprechenden Massnahmen zu treffen.

Markus Däppen

Dozent:
Prof. Fabio Mercandetti

Experte:
Daniel Zimmerman

Wirtschaftspartner:
Dätwyler Schweiz AG

Semester:
HS21

Bildquelle:
© (Adobe Stock)

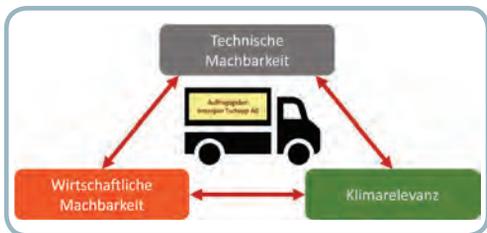
Bachelor Thesis 2021/2022

Klimaneutrale Fahrzeug-Flotte im Strassentransport



INTERSPAN

Tschopp AG



Abstract

Um als Unternehmen die Klimaziele 2050 des Bundes zu erreichen, existiert heute bereits Handlungsbedarf und es stellt sich die Frage, in welchem Bereich damit begonnen wird. Auf welchem Scope des Klimaprotokolls das Augenmerk liegt, um das Ziel von nettonull CO₂-Ausstoss zu erreichen.

Die Herausforderung besteht darin, die richtigen Massnahmen im passendsten Moment zu treffen. Solche Massnahmen stehen im Spannungsfeld von technischer und wirtschaftlicher Machbarkeit, sowie Klimarelevanz.

Die Firma InterSpan Tschopp AG ist im internationalen Handel und Transport von Rest-Holz tätig. Ihr Tagesgeschäft basiert auf strassengebundenem, schwerem Transport mit LKWs, ohne diese die Geschäftstätigkeit schlichtweg nicht möglich wäre.

Aktuell kommen ausschliesslich LKWs mit Dieselantrieb zum Einsatz. Diese entsprechen zwar den strengsten Abgasnormen, stossen dennoch hohe Mengen an CO₂ aus. Inzwischen bieten Fahrzeuglieferanten eine Vielzahl von Alternativen an, die als klimaneutral gelten.

Für die Firma InterSpan Tschopp stellt sich die Frage, auf welche Technologien sie künftig setzen sollten, um in ihre Geschäftstätigkeit immer mehr klimaneutral zu werden. Nebst dem heutigen, auf fossilem Dieselmotor basierendem Konzept des Verbrennungsmotors, könnten auch Wasserstoff- und Batterieelektrische-Antriebe eingesetzt werden.

Dabei existieren seitens InterSpan genaue Kriterien, welche Eigenschaften die Fahrzeuge aufweisen müssen, um einen sinnvollen, alltäglichen Einsatz zu gewährleisten.

Sicher ist schon mal, dass der Verzicht auf den Dieselmotor aktuell noch keinesfalls möglich ist. Zu speziell sind die LKW-Aufbauten und zu divers der Einsatzzweck der Fahrzeuge bei InterSpan.

Eigene Erfahrungen als Unternehmen im Bereich alternativer Antriebsformen bei LKWs zu sammeln, sind inzwischen unverzichtbar geworden, da die Absichten des Bundes klar formuliert sind.

Martin Erni

Dozent:
Dr. Achim Schneider

Experte:
André Bongard

Wirtschaftspartner:
InterSpan Tschopp AG

Semester:
HS21

Bildquelle:
© InterSpan Tschopp AG

Bachelor Thesis 2021/2022

Konzepterstellung einer V2X Wallbox



Abstract

Für die Firma SIGaN AG, ein Spinoff der Anergy AG, sollen V2X Wallbox Designs entwickelt werden, welche sowohl die technischen Anforderungen als auch die Nutzerbedürfnisse unter Berücksichtigung des Innovationsansatzes (Umsetzbarkeit, Wunschbarkeit, Wirtschaftlichkeit) optimal erfüllen.

V2X (Vehicle to Home, Vehicle to Load, Vehicle to Grid) Wallboxen eröffnen eine neue Welt der dezentralen Stromabwicklung und Stromfinanzierung. Diese ermöglichen bidirektionale Leistungsabgaben welche Elektrofahrzeuge verlustarm laden und entladen können. Ausserdem bieten sie erweiterte Funktionalitäten im Bereich der Energiespeicherung und für Systemdienstleistungen zur Netzstabilität an.

Da die V2X Wallboxen im täglichen Gebrauch sein werden und in großer Anzahl installiert werden sollen, müssen Herausforderungen in der Anwendung und Nutzung so früh wie möglich erkannt und eliminiert werden.

In dieser Arbeit wurden verschiedene Produktkonzepte entwickelt und evaluiert für die Use-Cases (Anwendungsfälle) Home und Semiprivate - Carports, Garagen sowie Parkhäuser mit fest zugeordneten Stellplätzen.

Als Ergebnis dieser Arbeit ist ein modular konfigurierbares V2X Wallbox Konzept entstanden, welche zusätzliche Funktionen & Mehrwerte möglich macht. Dabei können von der Basisversion ausgehend zusätzliche Ausstattungen und Konfigurationen gewählt werden um die Wallbox optimal an seinem Standort zu integrieren. Von minimalistischer Schlichtheit bis zur Werkbankintegration wird dem Kunden eine grosse Bandbreite angeboten.

Atdhe Gashi

Dozent:
Thierry Aubert

Experte:
Rolf André Bill

Wirtschaftspartner:
SIGaN AG

Semester:
HS21

Bachelor Thesis 2021/2022

Marktbearbeitungs- strategie für einen One-Shop im Bereich Software- support



Abstract

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit dem Erstellen einer Marktbearbeitungsstrategie im Bereich Softwaresupport für KMUs und mit der Analyse, wie die Lean Startup Methode dieses Vorhaben unterstützt. Innerhalb der Strategie wurde untersucht, welches die wichtigsten Value Propositions sind, die ein Dienstleister für Digitalisierungsprojekte anbieten muss, um KMUs dafür zu überzeugen. Diese Propositions wurden anschliessend in das Business Model Canvas und in die Roadmap eingearbeitet. Als Grundlage für eine quantitative Marktübersicht dienten Daten des Bundesamtes für Statistik und weitere Berichte. Eine Marktübersicht mit einschränkender Segmentierung wurde durch-

geführt und anschliessend wurden Value Propositions erstellt. Durch die Anwendung der Lean Startup Methode wurde das Wertangebot optimiert. Gesammelte Erkenntnisse wurden in einen Aktionsplan überführt. Es stellte sich dabei heraus, dass das richtige Softwareprodukt der Dienstleister ist, welches das Produkt anbietet. Dieser sollte eine persönliche langfristige Partnerschaft anbieten und zeigen, dass er in der Lage ist, mit Zeit, Qualität und Kosten zu jonglieren. Die Lean Startup Methode hat direkten Einfluss auf die Veränderung der Value Propositions und Indirekten auf das Business Modell und den Aktionsplan.

Die Lean Startup Methode hat sich durch ihre kundenzentrierte Art, früh Risiken zu minimieren,

als geeignet für dieses Vorhaben erwiesen. Durch das Erstellen einer Marktbearbeitungsstrategie kann übersichtlich die Einführung eines neuen Service geplant werden. Dabei sollten in der Umsetzung Feedbacks dazu eingeholt werden, wie erfolgreich die Umsetzung läuft und stetig an Verbesserungen gedacht werden. Ebenfalls sollte stetig abgestimmt werden, ob der Aktionsplan noch zur Strategie des Unternehmens passt.

Keywords:
Lean Startup, Marktbearbeitungsstrategie, Value Proposition

Hannes Gasser

Dozent*in:
Prof. Dr. Shaun West
Expert*in:
Klemens Ruoss

Wirtschaftspartner:
Swisscom (Schweiz) AG

Semester:
HS21

Bildquelle:
© pixabay.com

Bachelor Thesis 2021/2022

Clip-on-frame, perfekt passende Sonnenclip für jede Brille



Die vorliegende Dokumentation befasst sich mit der Erarbeitung eines Designkonzepts für einen neuen innovativen Sonnenclip. Die Arbeit dient als Grundlage für den Aufbau des eigenen Start-Ups und die Produktentwicklung. Sie soll im Rahmen des Master of Science in Business Engineering unter Unterstützung des Programmes SMART-UP weiterverfolgt werden.

Bei der zu behandelnden Problemstellung handelt es sich, um eine Start-Up Idee der Studentin, welche in Form der Aufgabenstellung erarbeitet wird. Es soll eine platzsparende und funktionale Sonnenschutzlösung für Brillenträger entwickelt werden, welche sich durch ihr modisches Design und eine hohe Stabilität von den Konkurrenzprodukten abhebt. Dabei soll ein junges Zielpublikum angesprochen werden. Des Weiteren soll ein Business Model in Form eines Lean Canvas erstellt werden, um das Marktpotential der Konzeptidee zu prüfen.

Für die Entwicklung der Idee werden Kreativitätstechniken aus dem Design Thinking angewendet. Die Methodische Basis der Arbeit bildet der Klassische Designprozess. Dieser gliedert sich in eine Analyse-, Konzept-, Entwurfs-, Detaillierungs-, Realisierungs-, und Markteinführungsphase. In Rahmen des Projekts werden die Designphasen von der Analyse bis zum Beginn der Detaillierungsphase durchlaufen. Dafür werden sieben verschiedene Konzepte entwickelt welche im Laufe der Arbeit in Form von Skizzen, Prototypen, CAD-Zeichnungen und Renderings entwickelt werden und Anhand der Anforderungen der Zielgruppe, er Umsetzbarkeit und Wirtschaftlichkeit geprüft und optimiert werden.

Am Ende des Projekts entsteht das Design eines Sonnenclips welches die Vorzüge von Design und Funktionalität in sich vereint und durch eine gute Umsetzbarkeit und Rentabilität überzeugt.

This thesis deals with the design development of a sun protection solution for spectacle wearers, which should stand out from the market in terms of aesthetics and stability. The documentation was developed as part of the bachelor's thesis. The aim of this thesis is to develop the product design and create a business plan. Using creativity techniques from design thinking and the methodology of the classic design process, concepts are created and assessed based on customer needs, feasibility and profitability. The result of the project is the design of a sun clip that combines the advantages of design and functionality, convinces through good feasibility and profitability and meets the requirements of the target group.

Annette Mustermann (Verdana Bold)

Dozent:
Norbert Meier

Expert*in:
Philipp Gilgen

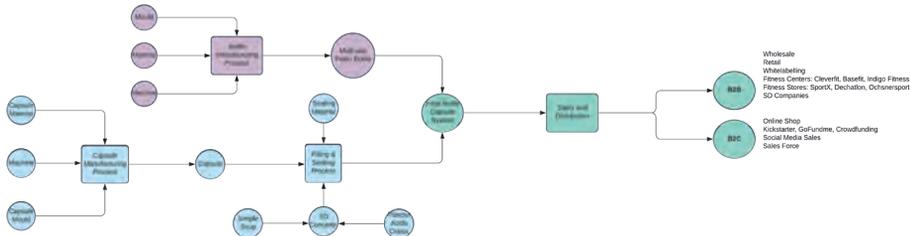
Wirtschaftspartner:
Eigene Startupidée

Semester:
HS21

Bildquelle:
© (Carlos Soto Tommasi)

Bachelor Thesis 2021/2022

Supply Chain Mapping for ETH Startup Potiio



Abstract
 Among other sugar reduction methods, artificial and natural non-nutritive sweeteners are used as a natural sugar alternative in sweetened beverages. An ETH Startup Potlio GMBH opts for a different approach, a purely mechanical novel technology in combination with multi-use drinking bottle and a one-way capsule system. As a part of the next step of product development, Potlio would like to quantitatively test its prototypes among soft drink consumers. This requires co-creation partners to support product development through pilot moulding. The aim of this study is to better understand the supply chain, to gather design-critical information, and to find possible supply-chain partners for development, prototyping, and potentially the commercial production of the Potlio system. To map a supply chain strategy, tree experts, suppliers, and customers (B2B)

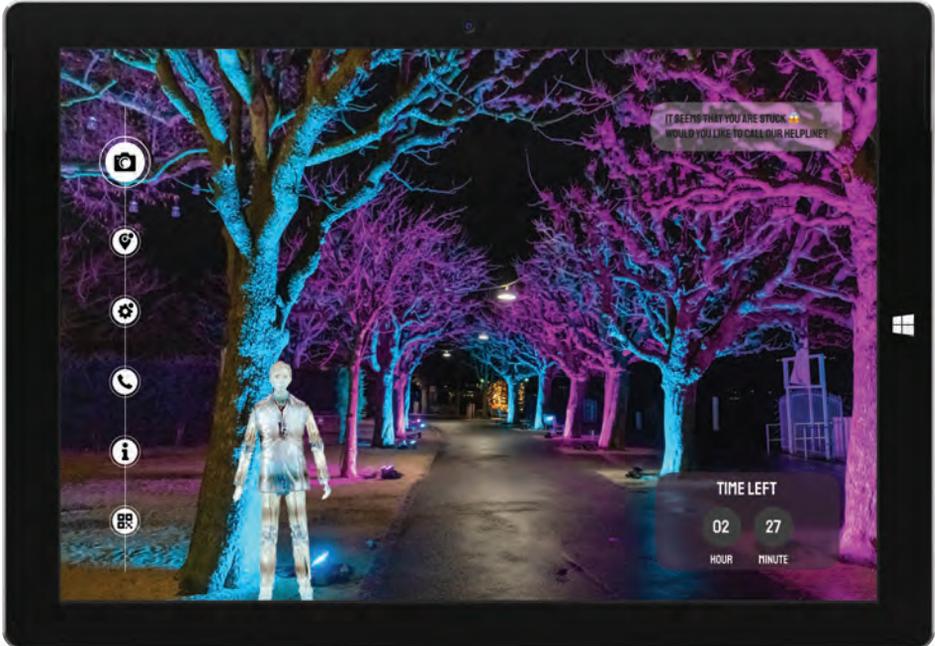
in their respective fields were interviewed and evaluated on Lean Canvas, according to content analysis method for Startups by Ash Maurya. Research shows that Potlio's technology introduces a product that is unknown to the current market, where the lack of knowledge around customer needs and product requirements becomes apparent. Low PH levels of highly concentrated drinking flavour create challenges for packaging materials of the capsule system, not only for durability and safety reasons but also for the recyclability of the capsule. According to the feedback from industry interviews, two compartmented bottle shows to be technically complex for the suppliers to manufacture, requiring multiple concurrent engineering. The product is perceived as complicated from a consumer usability standpoint: however, this needs to be further investigated with a test market.

Potlio's product, although poses technical complexity, attracts big players in the food and beverage industry and as a result of the interviews, at least tree companies showed interest in further discussions and co-creation. Due to the rising interest in more natural sugar reduction methods by consumers and market entry of what to be considered as competitors in the industry, time to market is an important factor to consider. It is the recommendation concluded from this study, that Potlio should co-develop its product further with the help of these resourceful companies which will consequently fasten the development process and offer support in technical feasibility. Alternatively, Potlio could also follow a second business model approach by retaining patent (currently patent pending) and licensing their technology.

Simge Kast
 Project coach:
 Prof. Dr. Michael Kellerhals
 Project expert:
 Dr. Birgit Schlieffenbaum
 Industrial partner:
 Potlio GmbH
 Semester:
 HS21
 Image source:
 © Potlio GmbH

Bachelor Thesis 2021/2022

Develop an application based, open-air quest activity



Abstract

Escape Quest AG is a Swiss-based escape room and real-live entertainment services provider, which seeks to expand its product range to attract more customers and increase its turnover during Summer. Escape Quest believes that an expansion into the market of outdoor riddle activities could rectify the imbalance between the revenue flows during the warm and the cold seasons. The company possesses significant know-how in developing storylines and adventures but has no experience with application design and development.

The aim of this project is to develop a concept for a new open-air application-based, quest activity. This product has to be accessible, reusable, have high replayability potential, and require minimal personnel resources for it to operate daily.

The applied methodology is iteratively structured. The author has decided to use the design thinking approach, which is conducted in free order cycles of the six phases: Understand, Observe, Define point of view, Ideate, Prototype, Test. The author has decided to additionally divide the development process into three stages: Understanding the problem, Creating a vision, and Developing the solution. At the end of each phase, the author has conducted a reflection process, to re-evaluate the problem and gain valuable insights of qualitative nature, due to the interview-based information-gathering approach.

The result of this work is the concept of a versatile riddle platform that was designed according to user feedback on multiple prototypes. This platform addresses multiple pains of the customers, simultaneously creating significant gains. The design of the concept allows for a faster product implementation due to the flexible foundation, resulting in high replayability and reusability. The simplistic and accessible design has allowed minimizing the involvement of the company's personnel for the introduction and in-game assistance, as well as gave the possibility of including various riddle concepts within the same storyline. Such a platform will provide an immersive and entertaining experience for the end-users.

Further research is necessary to gain information about the precise cost structure of the product as well as to discover possible key partners for this product.

Danylo Kharytonskiy

Project coach:
Hannes Felber

Project expert:
André Lüthy

Industrial partner:
Escape Quest AG

Semester:
HS 21

Image source:
© Danylo Kharytonskiy

Bachelor Thesis 2021/2022

Crowdfunding as Marketing Tool on the practical exam- ple of Potiio



Abstract

Potlio is an upcoming Start-up out of Zurich, Switzerland, which intends to disrupt the multi-use bottle and soft drink industry by launching their innovative drinking bottle that allows for a reduction of over 50% in sugar intake, while maintaining the usual flavour of the beverage. The key component is their specialized bottle design featuring a container, that pulses concentrated syrup directly onto the tongue, resulting in the same drinking experience as a standard soft drink.

This thesis allows the industry partner Potlio to make an assessment of their plans and decision to finance their venture through a chosen type of Crowdfunding and to launch a Crowdfunding campaign.

Different Crowdfunding types are researched and discussed, but among the most important is rewards-based Crow-

funding, at which a project creator introduces their project in a public campaign, detailing what type of product or service they would like to offer in the future and seek capital for. Those that have interest in the realization of the project, can become project backers by funding it, which is usually done through purchase of the yet-to-be-realized products.

Within the work, an online consumer survey was conducted, asking questions about their consumer behaviour regarding drinking bottles, beverage preferences and their sugar intake in general. Moreover, their current experience in Crowdfunding was inquired, including a self-assessment of media responsiveness.

The answers yielded insights into the marketability of a bottle like Potlio's and how to best approach their intended Crowdfunding campaign from a Marketing perspective.

This, alongside competitor analyses, as well as by modelling various company analyses, such as Porter's Five Forces, the RTV-N model by Back and George, the Business Model Canvas by Osterwalder and specialized models such as the campaign success model by Sayedi or Crowdfunding choice model by Shneor, resulted in a number of audience key facts, a total addressable market and finally, a recommendation for Potlio to choose a rewards-based Crowdfunding type to finance their initial phase of the project.

Alexander F. Moser

Project coach:
Angelos Apostolidis

Industrial partner:
Dr. Cedric Sax - Potlio

Semester:
HS21

Image source:
© (stock.adobe.com - rawpixel)

Bachelor Thesis 2021/2022

Ressourcenbasier- te Ermittlung der Schlüsselkunden im Bereich Insektenpro- teine innerhalb des Heimtier- und Aqua- kulturmarkts



Abstract

Ziel dieser Arbeit ist es, die potenziellen Märkte für Insektenproteine in Futtermitteln, speziell für die Märkte der «Heimtiere» und «Aquakultur» zu untersuchen, um basierend auf dieser Arbeit eine Markteintrittsstrategie zu entwickeln.

Die Problemstellung ergibt sich daraus, dass der Markt über keine lange Historie verfügt und somit nur eingeschränkt Daten vorhanden sind. Dasselbe gilt für die Produkte, die potenziell für die Bedienung dieses Markts in Frage kommen. Die NutriFly AG selbst ist ein Start-Up und verfügt somit über eingeschränkte Ressourcen und Mittel, was insgesamt eine sehr herausfordernde Situation darstellt.

Die Forschungsfrage fokussiert im Wesentlichen darauf, zu ermitteln, wer die potenziellen Schlüsselkunden der NutriFly AG sind und welchen Kundengruppen diese angehören. Ausserdem soll ermittelt werden, welche Segmente eine erhöhte Attraktivität für eine aktive Bewirtschaftung seitens der NutriFly AG aufweisen.

Durch eine qualitative Datenerhebung wurde die Attraktivität des Kunden sowie die eigene Position der Unternehmung (NutriFly AG) bestimmt und analysiert. Dabei wurden auch die Bedürfnisse der Kundengruppen innerhalb der Segmente erforscht.

Die wichtigsten Ergebnisse sind, dass aus kurzfristiger Sicht und mit Blick auf die eigenen Ressourcen der Heimtiermarkt eine hohe Attraktivität aufweist, auf langfristige Sicht der Markt der Aquakultur jedoch auch sehr vielversprechend wäre.

Das bedeutet, dass die Empfehlung an die NutriFly AG darauf lautet, sich in einem ersten Schritt auf die Bewirtschaftung der Marktteilnehmer im Bereich Heimtiere zu fokussieren, speziell auf Futtermittelproduzenten für Hundenernährung. Zudem kann durch die Lancierung eigener Produkte ein erster Vorstoss in Nischensegmente wie für Reptilien und Vögel lohnend sein.

Manuel Nusch

Dozent:
Prof. Dr. Michele Kellerhals

Expertin:
Birgitt Schleifenbaum

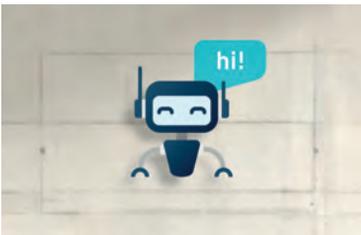
Wirtschaftspartner:
NutriFly AG

Semester:
HS21

Bildquelle:
© (NutriFly)

Bachelor Thesis 2021/2022

E-Commerce in der Fertigungsindustrie



Abstract

In Zusammenarbeit mit der Hochschule Luzern Technik & Architektur, hat das High-Tech Startup Imnoo die Aufgabenstellung bezüglich des Themas "E-Commerce in der Fertigungsindustrie" in Auftrag gegeben. Als Softwaredienstleister mit einer künstlichen Intelligenz namens Marvin, welche zur Berechnung von CNC-Laufzeiten und automatisierter Offertenerstellung dient, unterstützt Imnoo heute CNC Unternehmen in über 14 verschiedenen Ländern.

Die Bachelorthesis befasste sich mit der Forschungsfrage "Welche Bedürfnisse treten in der metallverarbeitenden Industrie in den Prozessschritten zwischen Entwicklungsabschluss und Auftragserteilung auf und wie können diese von externen Anbietern, namentlich Lohn-/Auftragsfertigern, bedient werden?"

Im ersten Schritt ging es darum, die involvierten Stakeholder im in der Forschungsfrage beschriebenen Prozessbereich zu suchen und deren Bedürfnisse und Arbeitsabläufe in ihren jeweiligen Unternehmen zu erkennen. Dazu wurden insgesamt 12 Interviews mit 10 verschiedenen Interviewpartnern mit unterschiedlichen Rollen im Betrieb geführt. Nebst dem wurden Wettbewerber innerhalb des Software Marktes "Request for Quote" (RFQ) mit Imnoo in Bezug auf ihre jeweiligen Angebote verglichen.

Diese zwei qualitativen Forschungsansätze, zusammen mit der Grundlagenforschung zu treibenden Themen im Bereich der Digitalisierung wie E-Procurement oder Einkauf 4.0, bildeten die Grundlage für die Ausarbeitung und Priorisierung von möglichen Angebotsergänzungen, mit welchen Imnoo in Zukunft die Prozesse von Kunden noch stärker beschleunigen oder vereinfachen

kann. Die Priorisierung wurde dabei in der Dimension Nutzen aufgrund von Rückmeldungen der Interviewpartner und in der Dimension Implementierungsaufwand für Imnoo vorgenommen. Die Vorschläge reichen dabei von weiterer Aufspaltung der Softwarepakete, bis hin zu kompletter Integration von Lohnfertigern innerhalb des Systems der Auftraggeber bei besonders starken partnerschaftlichen Beziehungen.

Während 5 Interviewpartner Imnoo bereits einsetzen und äusserst positiv darüber berichteten, waren die restlichen Interviewpartner sich zumindest der Wichtigkeit der Thematik bewusst. Denn es geht nicht mehr länger nur um sich stetig verbessernde Kalkulationsgenauigkeit, sondern, besonders für Lohnfertiger, immer mehr auch um Schnelligkeit im Angebotsprozess. Dies sind gute Voraussetzungen für Imnoo, Marvin noch in vielen weiteren Unternehmen einen Arbeitsplatz verschaffen zu können.

Nando Pillar

Project coach:
Professor Bastian Widemayer

Project expert:
Christian Schmiedhofer

Industrial partner:
Imnoo AG

Semester:
HS21

Image source:
© Photo by [Daniel Smyth](#) on [Unsplash](#)
© Photo by Imnoo AG

Bachelor Thesis 2021/2022

Design Solutions for touch control cock- pits for people who are visually impaired

Bachelor Thesis 2021/2022

Konzeption und Implementierung eines projektbezogenen Community-Bereichs und Kommunikationsempfehlung am Beispiel des Projekts Solar Butterfly



Abstract

Weiche Lösungen im Kampf gegen die Klimakrise existieren bereits? Diese Frage versucht Solar Butterfly während einer vierjährigen Reise, durch sechs Kontinente, einem globalen Publikum, zu beantworten.

Die Kampagne gelingt mehrheitlich durch zahlreiche Mitarbeiter/-innen, Pioniere und Pionierinnen, welche ihre Projekte vorstellen, sowie spendende Personen. Um diese Individuen während der Kampagne und darüber hinaus zu vernetzen, wird im Rahmen dieser Arbeit ein Konzept für einen Community-Bereich erstellt. Zusätzlich werden Empfehlungen zur Implementierung und einem nachhaltigen Betrieb erarbeitet.

Über das Nutzungsverhalten in Online Communities und die Bedürfnisse der aktuellen Mitarbeitenden, gibt eine Online-Befragung Aufschluss. Die Ergebnisse dieser Befragung, bilden die Basis für ein Anforderungsprofil. Unter Berücksichtigung dessen, folgt die Untersuchung und Bewertung von auf dem Markt verfügbaren Online-Community-Plattformen.

Die Ergebnisse der Untersuchung ermöglichen die Erstellung eines Konzepts auf Basis der Community-Software Mighty Networks. Die Implementierung erfolgt auf Basis des Agile Loop Models und schließt mit Empfehlungen zu einem erfolgreichen Betrieb ab. Der nächste Schritt bildet ein Pre-Launch des Community-Bereichs.

Lee-Roy Rhyner

Dozent:
Angelos Apostolidis

Expert* In:
Abhirami Ramakrishnan

Wirtschaftspartner:
Zero Race GmbH

Semester:
HS21

Bildquelle:
© Eigene Darstellung in Anlehnung an:
pixabay.com/erde-planet-welt-globus-sonne-1990298/

Bachelor Thesis 2021/2022

Innovatives HMI für E-MTB



Abstract

Die Nachfrage nach E-Bikes ist in den letzten Jahren förmlich explodiert. Durch das frühzeitige Erkennen von Trends und die Entwicklung innovativer Produkte kann am hart umkämpften Markt ein Konkurrenzvorteil geschaffen werden.

Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit ist, ein innovatives E-MTB HMI Konzept für die Firma Biketec GmbH zu entwickeln. Das HMI soll so designt sein, dass dem Nutzer auch im schwierigen Gelände eine ergonomische Bedienung essenzieller Funktionen möglich ist.

Mit einer zu Beginn durchgeführten Marktanalyse wurde ein Überblick über die am Markt vorhandenen Trends geschaffen. Weiter wurde der Stand der Technik und des Designs von ausgewählten Marktteilnehmern untersucht und bewertet. Die Ergebnisse der Analyse zeigen, wie

minimal sich die Marktteilnehmer in Bezug auf Funktionen und Technik voneinander unterscheiden. Dem User wird eine ganze Reihe an Funktionen zur Verfügung gestellt. Gesteuert werden diese meist über Bedienelemente, welche direkt am HMI verbaut oder extern am Lenker angebracht sind. Auch die Designs unterscheiden sich kaum voneinander. Sie sind schlicht gehalten und machen einen optisch robusten Eindruck.

Aus Gesprächen sowie einer Umfrage mit potenziellen Nutzern wurden die Nutzerbedürfnisse analysiert. Die Analyse zeigt auf, nicht alle HMI Funktionen sind von gleicher Wichtigkeit. Einige Funktionen wie der Akkustand in Prozent und die Anzeige des aktuellen Fahrmodus erwiesen sich als essenziell und müssen auf dem Display jederzeit für den Nutzer ersichtlich sein. Andere Funktionen wie die Temperatur werden als nicht relevant

eingestuft und müssen in den Konzepten nicht berücksichtigt werden.

Mittels eines Morphologischen Kastens wurden erste Konzeptideen erarbeitet. Die Auswertung der Lösungskonzepte zeigt klar, der Nutzer möchte nicht auf ein Display verzichten. Zusätzlich wird vom Nutzer ein externes Bedienfeld zur Steuerung des Displays gewünscht.

Das in dieser Arbeit entworfene Konzept verlangt einige weiterführende Forschungsarbeiten. Ein Schwerpunkt sollte bei dieser auf die technische Umsetzung und Machbarkeit gelegt werden. Dem Industriepartner wird empfohlen, die Funktionen im Gelände zu testen und weitere Kundenfeedbacks für allfällige Anpassungen einzuholen.

Weibel Christian

Dozent*in:
Aubert Thierry

Expert*in:
Bill Rolf

Wirtschaftspartner:
Biketec GmbH

Semester:
HS21

Bildquelle:
© ft-ebike.com

Bachelor Thesis 2021/2022

Analyse und Optimierung des Umrüstprozesses eines Bearbeitungscenters



Abstract

Die Wandfluh Produktions AG hat sich auf die Fertigung von kundenspezifischen Aufgaben spezialisiert. Dies verlangt eine grosse Flexibilität und erschwert die Standardisierung. Bei der Produktion von Drehzilen werden in der Kurzdreherei mehrere Bearbeitungszentren mit Portalladern verwendet. Zum aktuellen Zeitpunkt beansprucht der Umrüstprozess dieser Bearbeitungszentren zu viel Zeit, um die geforderte Flexibilität zu erreichen. Das Hauptziel der Arbeit ist es, die unproduktive Zeit des Drehzentrums zu verkleinern.

Um dieses Ziel zu erreichen, muss der Istzustand des Prozesses ermittelt werden. Dazu wird der Einrichtungsprozess im Detail aufgezeichnet. Zudem wird das Empfinden und potenzielle Lösungsansätze der Mitarbeiter mithilfe eines Fragebogens ermittelt. Die ermittelten Daten werden anschliessend

analysiert, indem sie in interne und externe Aktivitäten unterteilt respektive den sieben Verschwendungen vom TPS zugeteilt werden.

Bei der Analyse haben sich drei Probleme herauskristallisiert. Im Verlauf des Prozesses wird viel Zeit damit verbracht, Werkzeuge, Messmittel und Spannmittel zu suchen. Dies führt zudem dazu, dass eine grosse Anzahl von Bewegungen gemacht werden muss, beispielsweise in Form von Laufwegen. Zusätzlich gibt es einige Komplikationen beim Einfahren. Auf Grund dieser Probleme sind Ideen generiert und die besten ausgewählt und konzipiert worden.

Checklisten und überarbeitete Einrichtungsblätter sollen sicherstellen, dass die benötigten Werkzeuge und Spannmittel jeweils verfügbar sind und korrekt vorbereitet, respektive eingespannt sind. Ein zentraler Rüstplatz kombiniert mit einem Rüstwagen

soll Ordnung und Struktur in die Lagerung der benötigten Arbeitsmittel bringen und die Wege beim Rüsten minimieren. Die erarbeiteten Konzepte dienen der WAPRO als Grundlage für die Implementierung der Verbesserungen.

Michael Winkler

Dozent:
Dr. Simon Züst

Experte:
Christoph Brändle

Wirtschaftspartner:
WANDFLUH Produktions AG

Semester:
HS21

Bildquellen:
© Song_about_summer - stock.adobe.com
© RS-Studios - stock.adobe.com

Bachelor Thesis 2021/2022

Lösungsmöglichkeiten zur Reduzierung oder Vermeidung des Liner-Abfalls der SIGA-Produkte



Abstract

Die SIGA Manufacturing AG ist führend in der Entwicklung und Produktion von Hochleistungsklebebandern und Membranen zur Abdichtung der Gebäudehülle. Ihre Produkte verfügen über Liner, welche nach der Montage als Abfall anfallen. Dies widerspricht der Firmenphilosophie von nachhaltigen Gebäuden.

Auf Basis dieser Problemstellung wurde folgende Forschungsfrage ausgearbeitet: Wie kann die SIGA den durch ihre Produkte anfallenden Liner-Abfall auf den Baustellen verringern oder vermeiden? Das Ziel der Arbeit war es, eine Handlungsempfehlung abzugeben, wie das Unternehmen mit der Thematik umgehen soll.

Um die Forschungsfrage zu beantworten, wurden qualitative Nutzerinterviews durchgeführt. Dabei wurde erfasst, ob und in welcher Form der Liner-Abfall für den Nutzer ein Problem darstellt und welche Lösungsmöglichkeiten für ihn in Frage kämen. Die Datenerfassung wurde mit einer Beobachtung und drei Experimenten ergänzt.

Die Ergebnisse wurden mittels Design Thinking Methoden analysiert. Dies zeigte, dass der Liner-Abfall für den Kunden nicht als störend erachtet wird. Obwohl die Nutzer der Nachhaltigkeit nicht gleichgültig gegenüberstehen, sind sie nicht bereit, Mehraufwand für einen ökologischeren Liner zu betreiben.

Schlussendlich können vier Vorgehen vorgeschlagen werden, von welchen dem Unternehmen die weitere Ausarbeitung von drei Lösungsansätzen empfohlen wird. Dabei soll die Entwicklung eines linerlosen Klebebandes für den Anwendungsfall von langen, geraden Stößen im Innenbereich priorisiert angegangen werden. Parallel dazu soll der Einsatz von Bio-PP und die Reduktion der Materialstärke geprüft werden.

Patrick Linus Ankli

Dozent*in:
Prof. Dr. Christine Grimm

Expert*in:
Daniel Portmann

Wirtschaftspartner:
SIGA Manufacturing AG

Semester:
FS22

Bachelor Thesis 2021/2022

Produkteinführung standardisieren

PROZESS



Abstract

«Produktinführung standardisieren» bedeutet viele Stellhebel zu betätigen.

Im Falle der Firma FRIKE electronic AG wird dafür die historisch gewachsene digitale Ablagestruktur umgebaut. Von einer Ordnung der Produktinformationen nach Disziplinen und Abteilungen wird in Zukunft das Produkt selbst im Mittelpunkt stehen.

Dafür müssen die Abteilungen enger zusammenarbeiten und sich auf Prozesse mit gemeinsamen Schnittstellen einigen.

Mit Business Process Modeling (BPM) ist der neue Product Introduction Process (PDP) definiert. Weitere Detailanweisungen sind in den Anleitungen der Subprozesse definiert. Dieses Qualitätsmanagementsystem nutzt selektive ISO 9001 Paragraphen als Guideline.

Dank einem Process owner durchläuft ein Produkt in der Einführungsphase mehrere interdisziplinäre Abteilungen ohne grosse Verluste an den Schnittstellen. Um trotzdem eine kontinuierliche Verbesserung des Prozesses sicherzustellen wird Kaizen angewendet.



Tim Baur

Dozent*in:
Fabio Mercandetti

Expert*in:
Philipp Morgenthaler

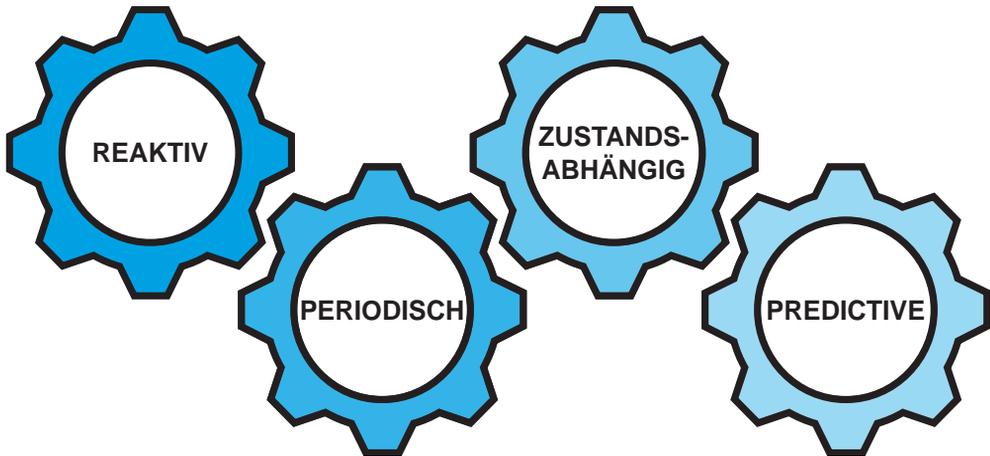
Wirtschaftspartner:
FRIKE electronic AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
© iStock

Bachelor Thesis 2021/2022

Entwicklung einer Predictive Maintenance Strategie für KNF Micro



Abstract

Die KNF Micro entwickelt und produziert kleine Membranpumpen für die Förderung von verschiedenen Gasen. Dank des Baukastensystems kann KNF kundenspezifische Lösungen anbieten und versucht, Kundenwünsche bestmöglich zu erfüllen. KNF Micro erhielt einige Anfragen zum Thema Predictive Maintenance und der Frage, inwieweit dies in ihre Pumpen integrierbar sei.

In der vorliegenden Arbeit wurde sich mit der Entwicklung einer Predictive Maintenance Strategie beschäftigt. Dazu wurde ermittelt, auf welchem Stand andere Unternehmen bei der Einführung von Predictive Maintenance sind, welche Formen verwendet werden, was die strategischen Ziele sind, welche Daten und Messwerte aufgenommen werden und wie der Trend ist.

Die Erkenntnisse aus den Interviews mit den Unternehmen und einem Experten des Bereichs Predictive Maintenance sind als externe Analyse in die SWOT-Analyse eingeflossen. Die interne Analyse bezieht sich auf den aktuellen Stand der KNF Micro in Bezug auf die Vorarbeit und Umsetzbarkeit von Predictive Maintenance bei KNF-Pumpen.

Die Strategie wird in zwei Bereiche aufgeteilt. Die kurz- und mittelfristige Strategie besteht aus der Erarbeitung eines redundanten Systems, welches der Kunde direkt einbauen kann. Dadurch wird die Ausfallwahrscheinlichkeit minimiert und die Kundenbedürfnisse gedeckt. KNF Micro kann durch die Verwendung solcher Systeme relevante Daten für die Entwicklung von datenbasierten Predictive-Maintenance-Systemen gewinnen.

Langfristig kann KNF Micro die gesammelten Daten nutzen, um Use-Cases zu erarbeiten und die relevanten Failure-Modes zu ermitteln. Dies dient als Grundlage für eine erfolgreiche Implementierung der Predictive Maintenance.



Kim Bucher

Dozent:
Peter Radcliffe-Lunn

Experte:
Lukas Arnet

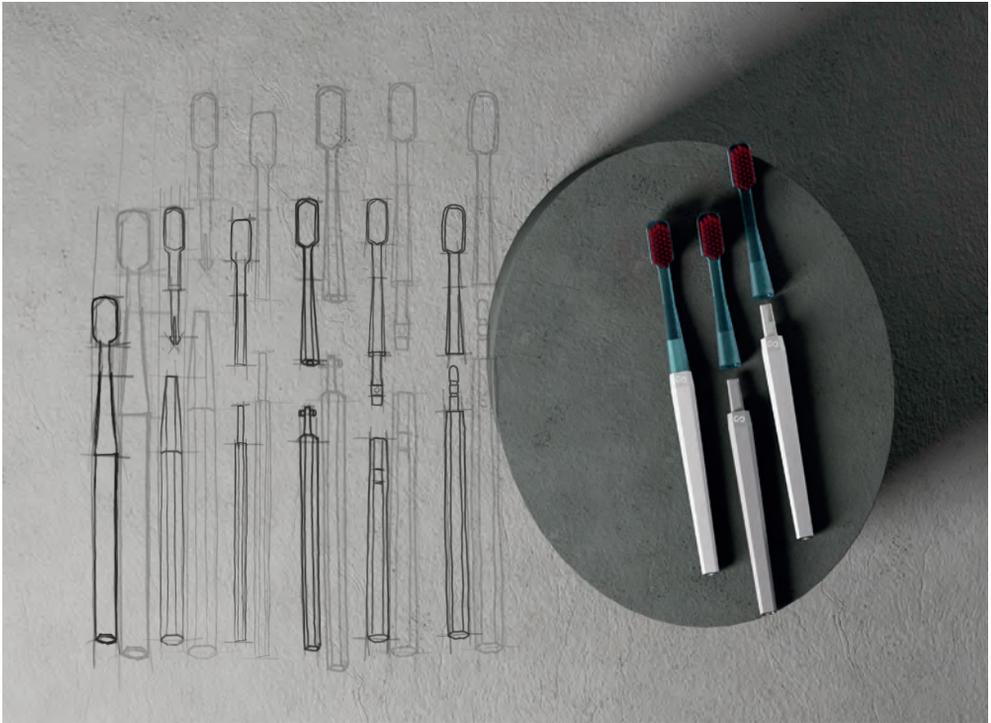
Wirtschaftspartner:
KNF Micro AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
© KNF
© Kim Bucher

Bachelor Thesis 2021/2022

Design als Lösung zur Reduktion von Kunststoff



Abstract

Die CURADEN AG bewegt sich seit über 50 Jahren in der Dentalbranche. Mit der Marke CURAPROX entwickelt und vertreibt das Unternehmen Dentalhygieneprodukte für den oder die Endkonsument*in. Mit ihrer Produktmarke CURAPROX produzieren sie in der Schweiz und sind in etwa 70 Ländern weltweit tätig. Mit seinen innovativen Produktlösungen bewegt sich das Unternehmen im Premiumsegment und ist häufig auch Marktleader. Ihre Klassiker Zahnbürste, die CURAPROX ultra soft 5460, gilt als der Caran d'Ache unter den Zahnbürsten und ist durch seine Formgebung ein echter Designklassiker.

Aufgrund der heutigen gesellschaftlichen Entwicklung und der steigenden Nachfrage nach nachhaltigen Produkten soll das Design der Klassiker Zahnbürste so überarbeitet werden, sodass ein zeitgemässes und zukunftsorientiertes Produkt entsteht.

Die vorliegende Bachelorarbeit befasst sich daher mit dem Re-Design der Klassiker Zahnbürste zur Reduktion der Verwendung von Kunststoff. Das Vorgehen der Arbeit ist daher stark praktisch orientiert und orientiert sich an den ersten drei Phasen des Produktentwicklungszyklus sowie dem Design Thinking Prozess.

Zu Beginn wird in der Planungsphase die Problemstellung und die Einarbeitung in die Thematik vorgenommen. Das bestehende Produkt und dessen Konkurrenz soll erfasst und analysiert werden.

Anschließend werden die gesammelten Erkenntnisse in der Konzeptphase verarbeitet und erste Teillösungen und Funktionsmodelle erstellt. Die unterschiedlichen Teillösungen werden in einem Morphologischen Kasten festgehalten.

In der Entwurfsphase werden daraus die ersten Designvorschläge in einem CAD Designmodell ausgearbeitet und in der Designbesprechung diskutiert.

Aufgrund der Designbesprechung wird in einer zweiten Iteration der finale Designprototyp anhand von drei Varianten bezüglich Materialisierung, Farbgebung und Branding ausgearbeitet und dem Unternehmen vorgelegt.

Emanuel Burch

Dozent*in:
Norbert Meier

Expert*in:
Philipp Gilgen

Wirtschaftspartner:
CURADEN AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
© (Emanuel Burch)

Bachelor Thesis 2021/2022

Empirische Markt- analyse zur Was- serstoffmobilität im Privatverkehr des Kantons Uri



Abstract

Die vorliegende Bachelor-Thesis ist eine empirische Marktanalyse zum Thema Wasserstoffmobilität im Privatverkehr des Kantons Uri. Die Wasserstoffmobilität hat das Potenzial die CO₂-Emissionen im Strassenverkehr nachhaltig zu reduzieren. Grossverteiler beabsichtigen bis 2023 über eintausend wasserstoffbetriebene LKWs auf Schweizer Strassen einzusetzen. Dadurch entsteht eine Infrastruktur von Wasserstofftankstellen, die auch für den Privatverkehr nutzbar sind. Ziel dieser Forschungsarbeit war es, den Energiemarkt im Kanton Uri zu untersuchen und kritische Erfolgsfaktoren für die Akzeptanz der Wasserstoffmobilität zu evaluieren, natürliche Marktsegmente zu identifizieren und deren Potenzial quantitativ zu bestimmen.

Anhand von qualitativen Befragungen wurden in einem ersten Schritt kritische Entscheidungskriterien beim Kauf eines Wasserstoffautos eruiert. Anschliessend wurden diese Kriterien mithilfe einer quantitativen Befragung gewichtet. Zugleich wurde die quantitative Befragung durchgeführt, um natürliche Marktsegmente identifizieren und deren Potenzial datengestützt bestimmen zu können.

Insgesamt konnten 14 Kaufkriterien eruiert und gewichtet werden. Ausserdem wurden fünf natürliche Marktsegmente identifiziert. Diese wurden anschliessend mit Hilfe von Personas charakteristisch beschrieben. Die Forschungsarbeit zeigt auf, dass ein generelles Interesse der Bevölkerung im Bereich der Wasserstoffmobilität vorhanden ist. Das kalkulierte Marktpotenzial im Kanton Uri liegt bei rund CHF 89 Mio.

Zum Schluss wurden basierend auf den Ergebnissen dieser Facharbeit Handlungsempfehlungen an die Stakeholder abgegeben. Zusätzlich konnte ein Marketingkonzept ausgearbeitet werden. Das Konzept erlaubt es den Fahrzeugherstellern definierte Zielgruppen in der richtigen Reihenfolge anzusprechen, um von den jeweiligen Interessen zu profitieren. Folglich kann sukzessive eine Wasserstoffinfrastruktur aufgebaut werden.

Mirko Calvers

Dozent:
Prof. Dr. Christoph Imboden

Experte:
Martin Jäggi

Wirtschaftspartner:
CC Business Engineering

Semester:
FS22

Bildquelle:
© Adobe Stock

Bachelor Thesis 2021/2022

Sana Giardin – Ge- sunde Menschen in gesunden Regionen: Teilprojekt „Lern- Garten, Bildung“



Abstract Deutsch

Ziel der vorliegenden Bachelor-Thesis ist die Entwicklung eines Geschäftsmodells für Sana Giardin mit der Fachhochschule Graubünden als Zielgruppe. Sana Giardin ist ein Pilotprojekt, welches die Themen lokale & resiliente Nahrungsmittelproduktion, Bildung und Tourismus abdecken will und 2020 gestartet wurde. Aus den Bereichen Nahrung, Bildung und Tourismus, befasst sich das erstellte Geschäftsmodell sich mit der Bildung.

Die Methodik zur Herleitung des Geschäftsmodells umfasst eine systematische Literaturrecherche, eine qualitative Studie und mehrere Design Thinking Methoden. Die Studie beinhaltet qualitative Interviews, welche mit Mitarbeitern, Dozierenden und Studienleitern der Fachhochschule Graubünden durchgeführt wurden.

Die Resultate der Arbeit befassen sich mit der Nachfrage auf der Kundenseite und der Rentabilität. Die Interviews, die Recherche und der Ansatz des Design Thinking haben gezeigt, dass Sana Giardin als Plattform für Studierendenprojekte geeignet ist. Eine ideale Zusammenarbeit von der beide Parteien profitieren können. Das Hauptziel der Fachhochschule Graubünden ist die Gewinnung neuer Studierenden. Auf dieses Kundenbedürfnis wurde das Geschäftsmodell erstellt.

Abstract Englisch

The aim of this bachelor thesis is to develop a business model for Sana Giardin with the University of Applied Sciences Graubünden as the target group. Sana Giardin is a pilot project that aims to cover the topics of local & resilient food production, education and tourism and was launched in 2020. From the areas of food, education and tourism, the business model created focuses on education.

The methodology for deriving the business model includes a systematic literature review, a qualitative study and various design thinking methods. The study, qualitative interviews were conducted with staff, lecturers and directors of studies at the University of Applied Sciences Graubünden.

The results of the work deal with the demand on the customer side and the profitability. The interviews, the re-search and the Design Thinking approach have shown that Sana Giardin is suitable as a platform for student projects. An ideal collaboration from which both parties can benefit. The main goal of the University of Applied Sciences Graubünden is to attract new students. The business model was created based on this customer need.

Sven Camenzind

Dozentin:
Prof. Dr. Christine Grimm

Experte:
Daniel Portmann

Wirtschaftspartner:
Sana Giardin

Semester:
FS22

Bildquelle:
© Adobe Stock

Bachelor Thesis 2021/2022

Ausbau Dashboard Logistikleitstand

Bachelor Thesis 2021/2022

Entwicklung eines Wissensmanage- ment-Prozesses für auviso



Abstract

Das Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit war es, einen Wissensmanagement-Prozess für die Firma auviso AG zu entwickeln. Der neu erarbeitete Prozess soll innerhalb der Unternehmung Defizite ausgleichen, welche im Rahmen der IST-Situationsanalyse erkannt wurden.

Zur Erarbeitung des neuen Prozesses wurden die relevanten Wissensarten evaluiert. Die Eingrenzung der in dieser Arbeit zu behandelnden Wissensarten geschah aufgrund laufender Projekte im Bereich Wissensmanagement und den Anforderungen der relevanten Stakeholder. Als entscheidend eingestuft wurde der Wissenstransfer von Fachgruppen sowie aus Wochenmeetings, externen Informationen, Prozesswissen und Vorgaben.

Die Ergebnisse der Stakeholder- und internen Analyse wurden in einem Anforderungskatalog mit Gewichtung zusammengefasst. Anforderungen mit dem Kriterium «Muss» sind zwingend einzuhalten und sind im Bereich der Wissensart «Prozesswissen und Vorgaben» enthalten – beispielsweise die standardisierte Kommunikation von Prozessveränderungen.

Zu den definierten Wissensarten wurden Prozesse und Key Performance Indicators (KPI) ausgearbeitet. Die KPI's dienen zur Messung der Prozesse und bieten die Möglichkeit der laufenden Optimierung.

Die erarbeiteten Prozesse können grossteils mit den vorhandenen Wissensgefassen realisiert werden. Die Erfüllung sämtlicher Anforderungen mit den vorhandenen Wissensgefassen ist aufgrund technischer und wirtschaftlicher Gegebenheiten jedoch nicht möglich.

Morris Emmenegger

Dozent:
Dipl. -Ing Günter Zepf

Experte:
Klemens Ruoss

Wirtschaftspartner:
auviso - audio visual solutions AG

Semester:
FS22

Bachelor Thesis 2021/2022

Asset Management im Bau von Netzin- frastruktur



Abstract

Die Cablex AG operiert schweizweit im Bau von Netzinfrastruktur. Für den Bau dieser, kommt eine Vielzahl von Equipment reichend von Schraubenzieher bis schwere Baumaschinen zum Einsatz.

Das Unternehmen steht dabei vor zukünftigen Herausforderungen der Marktentwicklung. Diese Arbeit soll den Herausforderungen entgegenwirken und Lösungsansätze über alle Aspekte der Supply-Chain aufzeigen.

Der erste Teil der Arbeit besteht aus der strukturierten Prozesshebung nach ©IPProcess SPEM und der Prozesskostenrechnung. Die Resultate liefern die Grundlage für den weiteren Verlauf der Arbeit. Lösungsansätze in der Kategorisierung wie auch Prozessverbesserung in der Equipment Verwaltung runden die praxisorientierte Arbeit ab.

Die Arbeit zeigt auf, dass Anforderungen bezüglich Arbeitssicherheit in der Equipment Verwaltung an erster Stelle stehen.

Aufgrund dieser Erkenntnis werden zukünftige Prozessverbesserungen in diesem Bereich priorisiert.

Samuel Gassmann

Dozent*in:
Prof. Dr. Clemente Minonne

Expert*in:
Dr. Lorenz Tschuor

Wirtschaftspartner:
Cablex AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
© (Adobe Stock)

Bachelor Thesis 2021/2022

Automatisierung in der Fensterproduk- tion



Abstract

Das Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit ist die Erstellung eines Konzepts zur Qualitätssteigerung im Prozessabschnitt der Beschlagsverschraubung. Ein optionales Ziel ist die Steigerung der Produktivität in demselben Prozessabschnitt. Um das Hauptziel zu erreichen, wird folgende Forschungsfrage gestellt: Wie kann im Prozess der Beschlagsverschraubung eine Qualitätsverbesserung erreicht werden?

Damit die Forschungsfrage beantwortet werden kann, wurde im ersten Schritt eine Prozessanalyse durchgeführt. Parallel dazu wurde eine Literaturrecherche im Bereich der Prozessoptimierung und des Projektmanagements ausgeführt. Aus den gewonnenen Erkenntnissen wurden anschließend fünf Konzepte entwickelt, die in einer Nutzwertanalyse von fünf Personen bewertet wurden. Die Gewichtung der Bewertungs-

kriterien wurde durch eine Präferenzmatrix berechnet.

Die ausgewertete Nutzwertanalyse hat gezeigt, dass eine Sensorüberwachung das präferierte Konzept für eine Umsetzung darstellt. Zudem hat die Auswertung ergeben, dass als zweite Priorität das Konzept des Verschraubungsautomaten verfolgt wird. Es wurden mit drei Experten zur Umsetzung der Sensorüberwachung Interviews geführt. Das Resultat war einstimmig: eine prozesssichere Umsetzung ist nicht machbar.

Die Ergebnisse zeigen, dass Standardsensoren nicht dazu beitragen, das Ziel der Arbeit zu erreichen. Es empfiehlt sich, in einem nächsten Schritt die Kosten und Nutzen des Verschraubungsautomaten näher zu betrachten und bei einem positiven Ergebnis die Umsetzung zu planen.

Zudem können manuelle Überprüfungsverfahren als Alternativen zu den bisherigen Konzepten in Betracht gezogen werden.

Luca Grifo

Dozent:
Christian Hohmann

Experte:
Lukas Arnet

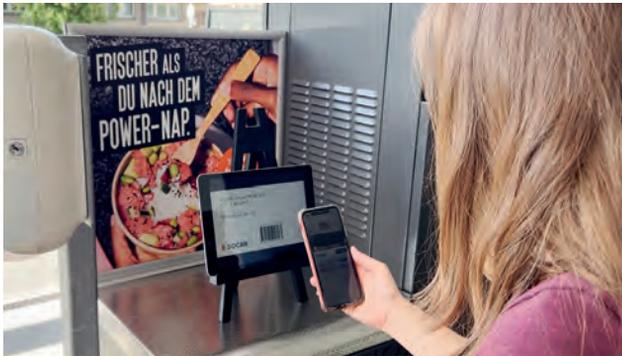
Wirtschaftspartner:
4B AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
© HENADZY - stock.adobe.com

Bachelor Thesis 2021/2022

Business Development für das eigene Start-up im Mobile Payment Bereich



Abstract Deutsch

Ziel der Arbeit ist die Weiterentwicklung von MoZa, ein Start-up, das App-basierte Self Check Out Lösungen anbietet. Die Einkaufskunden können ihren gesamten Einkauf über die Produktbarcodes mit der MoZa App erfassen und bezahlen. Die Einkäufer sparen an Zeit und haben eine bessere Übersicht ihrer Einkäufe. Die Geschäftsbetreiber können ihr Personal besser auslasten und sparen somit an Kosten.

Um den Geschäftsbereich von MoZa neu auszurichten, wurden drei Early Adopter analysiert: Skirestaurants, Festivals und Tankstellen mit Shops. Die Evaluation ergab, dass für MoZa Tankstellen mit Shops am meisten Potential haben.

Dazu konnte ein Testversuch zusammen mit der SOCAR Schweiz AG durchgeführt werden. Die daraus entstandene Partnerschaft mit der SOCAR wird wegwiegend sein für

die weitere Entwicklung von MoZa. Dabei können Tankstellenkunden neben dem Lebensmitteleinkauf auch die Tanksäule über die MoZa App erfassen und bezahlen.

Abstract English

The goal of this thesis is the further development of MoZa, a start-up that offers app-based self-check-out solutions. Shopping customers can record and pay for their purchases using the product barcodes with the MoZa app. The buyers save time and have a better overview of their purchases. Business operators can better utilize their staff and thus save on costs.

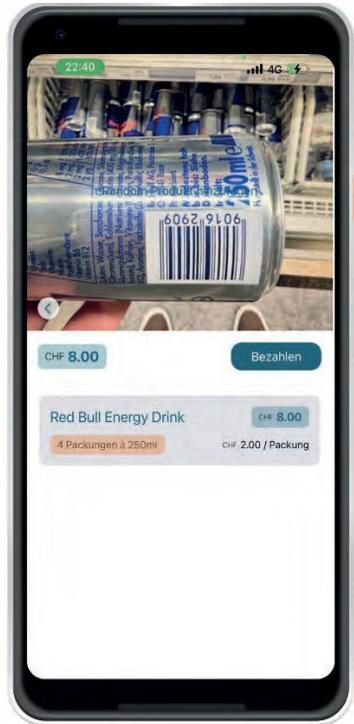
To realign MoZa's business area, three early adopters were analysed: ski restaurants, festivals, and gas stations with shops. The evaluation showed that gas stations with shops have the highest potential for MoZa.

A trial run in that area of business was carried out together with SOCAR Schweiz AG. The resulting partnership will be essential for the further development of MoZa. In addition to shopping for groceries, gas station customers can use the MoZa app to scan and pay for the pumped petrol.

MoZa - Mobiles Zahlen

MoZa ist ein Start-up, das an der HSLU TA entstanden ist. Dieses konnte im Rahmen von verschiedenen Arbeiten interdisziplinär weiterentwickelt werden. Die Website von MoZa liefert weitere Informationen:

<https://moza-app.ch/>



Janik Gwerder

Dozent*in:
Gunter Zepf

Expert*in:
Klemens Ruoss

Wirtschaftspartner:
MoZa

Semester:
FS22

Bildquelle:
© Janik Gwerder

Bachelor Thesis 2021/2022

Analyse von Einflussgrößen im Qualitätsmanagement



COMPETEC



BRACK.CH

Abstract

Da der E-Commerce ein hart umkämpfter Markt ist, nimmt die Qualität einen sehr hohen Stellenrang ein. Daher setzt die Competec Logistik AG den Fokus vermehrt auf die Qualität.

Die Competec Gruppe zählt mit dem Handelsunternehmen BRACK.CH zu einer der grössten E-Commerce Unternehmen der Schweiz. Reklamationen von Kunden werden laufend bearbeitet und dokumentiert.

In dieser Arbeit werden 14 Qualitäts-Fälle, welche bei der Competec Logistik AG auftreten, analysiert. Ein typischer Qualitäts-Fall ist z.B. ein Transportschaden. Dabei wurden für jeden Fall eine Ursachenanalyse sowie eine Kostenanalyse durchgeführt.

Anhand dieser Analysen wurden Lösungsvorschläge für die Vermeidung der Qualitäts-Fälle aufgezeigt. Diese Lösungsvorschläge beziehen sich dabei meist auf interne Prozessoptimierungen.

Der Imageschaden der einzelnen Qualitäts-Fälle wurde mit Hilfe einer Onlineumfrage und einer Stichprobengrösse von mehr als 100 Teilnehmern erhoben. Durch eine Datenanalyse der letzten zwölf Monate konnte ein umfangreicher Einblick in die Kosten und die Ursachen der Qualitäts-Fälle gewonnen werden.

Für die Generierung der Lösungsvorschläge flossen dabei Informationen aus dem Benchmarking sowie Interviews von internen und externen Parteien mit ein.

Die Arbeit zeigt 22 Lösungsvorschläge, die zusammen mit der Competec Logistik AG auf 16 Lösungsvorschläge validiert und priorisiert wurden. Mit diesen Lösungsvorschlägen kann eine signifikante Kostenersparnis erzielt werden.

Matthias Harte

Dozent:
Dipl. Ing. Fabio Mercandetti

Expert:
Dipl. Ing. Daniel Zimmermann

Wirtschaftspartner:
Edgar Stöckli
Competec Logistik AG
Rossgassmoos 10
6130 Willisau

Semester:
FS22

Bildquelle:
© (Autostoresystem) (Competec)
(BRACK.CH) (Adobe Stock)

Bachelor Thesis 2021/2022

5G im Anlagenbau für die Lackierindus- trie



Abstract

Die e. Luterbach AG ist im Anlagenbau für die Lackierindustrie tätig und stellt sich die Frage, welche Opportunitäten sich mit der neuen 5G-Technologie in Zukunft ermöglichen.

In einer Lackiermaschine befinden sich hunderte Sensoren, die heute noch alle verkabelt werden. Um Kabel einzusparen hat das Unternehmen bereits mehrere kabellose Kommunikationstechnologien untersucht, jedoch erfüllte keines die angeforderten Spezifikationen.

Nun verspricht 5G genau die nötigen Spezifikationen zu liefern und die e. Luterbach AG möchte nun mit Hilfe dieser Arbeit herausfinden, was in den nächsten Jahren auf sie zukommt.

Da die e. Luterbach AG in der Branche für Lackiermaschinen als innovative Firma gilt, dürfen sie auf keinen Fall den Sprung auf die 5G-Technologie verpassen.

Das Ziel der Implementierung von 5G im IoT ist, effizienter zu werden, indem die Prozessgeschwindigkeiten erhöht werden. Zusätzlich kann mit der Einsparung von Kabeln Geld gespart und auch neue Anwendungsmöglichkeiten geschaffen werden.

Für das Erlangen des Basiswissens wird eine Literaturrecherche zur Informationsbeschaffung angewendet.

Um Einsatz in bereits bestehende 5G-Produkte zu erlangen, werden Experteninterviews geführt.

Zusätzlich wird die Szenarienbildung mit der Kostenberechnung aussagen, wie stark der finanzielle Einfluss einer 5G-Implementierung sein wird.

Abschliessend wird eine SWOT-Analyse zur Bewertung der Resultate erstellt.

Im Fall der e. Luterbach AG kann man durch die frei wählbare Positionierung der Sensoren die Planung der Maschinen einfacher gestalten und zusätzlich Kabel einsparen.

Die Analyse ergab, dass die 5G-Technologie für das IoT noch in den Kinderschuhen steckt und die e. Luterbach AG noch warten soll, bis diese weiterentwickelt wurde.

Marvin Heger

Dozent*in:
Dr. Simon Züst

Expert*in:
Brändle Christoph

Wirtschaftspartner:
E. Luterbach AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
© Adobe Stock

Bachelor Thesis 2021/2022

Eine Geschäfts- modellinnovation für das Start-up „rrreefs“



Abstract

Korallenriffe gehören zu den biologisch reichsten und produktivsten Ökosystemen der Welt. Sie versorgen uns Menschen mit lebenswichtigen Gütern und Leistungen. Doch viele unserer Korallenriffe sind durch vielfältige und stetig wachsende Bedrohungen in Gefahr.

rrreefs, ein Spin-off der ETH setzt sich für die Regeneration und den Wiederaufbau dieser bedrohten Korallenriffe ein. Sie bauen künstliche, modulare Korallenriffe aus Ton, welche dabei helfen die Riffokosysteme zu regenerieren.

Im Moment finanziert sich rrreefs mehrheitlich durch Spenden.

Diese Arbeit hilft rrreefs dabei, ihr Geschäftsmodell weiterzuentwickeln, um unabhängig von Spenden zu werden. Dafür wurden unter anderem mehrere Workshops mit rrreefs getätigt und qualitative Leitfadeninterviews mit unterschiedlichen Stakeholdern geführt. Als Ergebnis entstand ein

Geschäftsmodell, bei welchem anhand einer lokalen Produktion die künstlichen Riffe hergestellt und an Kunden aus der Tourismusindustrie verkauft werden.



Antonin Hüster

Dozent*in:
Prof. Dr. Michael Kellerhals

Expert*in:
Maria-Luisa Fuchs

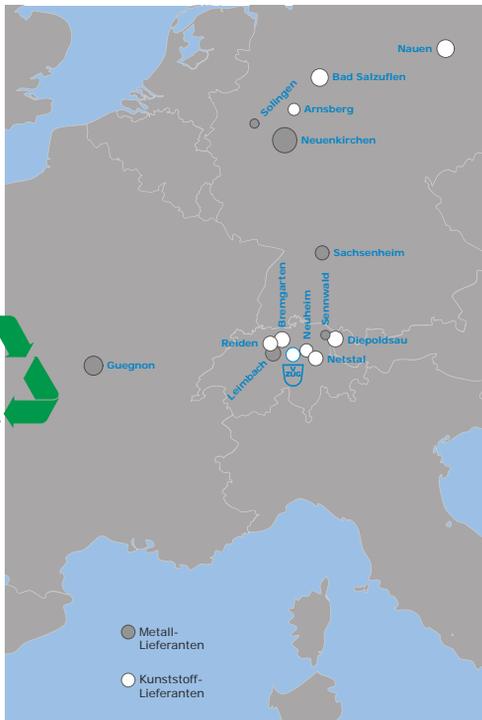
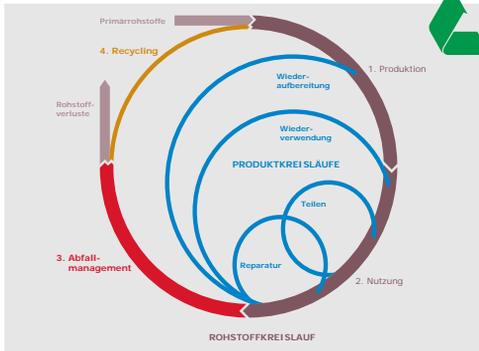
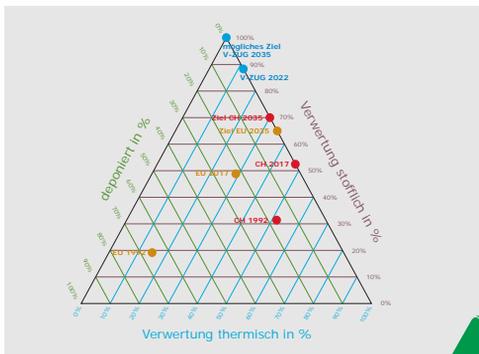
Wirtschaftspartner:
rrreefs

Semester:
FS22

Bildquelle:
© (rrreefs, Laila Tazi)

Bachelor Thesis 2021/2022

Analyse des Abfall- management mit dem Fokus auf Cir- cular Economy



Abstract Deutsch

Wegen der zukünftigen Materialknappheit und dem gesellschaftlichen Wandel hinsichtlich Nachhaltigkeit, rückt der Fokus auf Circular Economy und eine reduzierte Materialnutzung weiter in den Vordergrund.

Ziel dieser Arbeit ist es, ökonomisch und ökologisch relevante Abfälle eines produzierenden Unternehmens zu identifizieren und zu quantifizieren, um anschließend Handlungsmaßnahmen zur Verminderung von Abfällen und Förderung der Kreislaufwirtschaft zu erarbeiten. Anhand von der deskriptiven Datenanalyse aus dem Abfallmanagement in Kombination mit empirischen Forschungsmethoden, können folgende Resultate festgehalten werden.

Holz- und Industrie/Gewerbe-Abfälle sind von hoher Bedeutung. Durch ihre chemisch-physikalischen Eigenschaften generieren sie hohe Kosten und belasten die Umwelt stark. Die Eliminierung dieser Abfälle steht an oberster Stelle, wobei die erarbeiteten Massnahmen mit einem kurzfristigen Return on Investment priorisiert werden.

Der dabei verwendete Massnahmenkatalog bewertet jede Massnahme aufgrund von ökologischen und ökonomischen Aspekten, als auch deren Umsetzungsaufwand und zeigt somit auf, welche Massnahme am besten für die Erreichung der Nachhaltigkeitsziele geeignet ist.

Niklaus Jakob

Dozenten:
Achim Schneider
Leon Zörner

Expert:
André Bongard

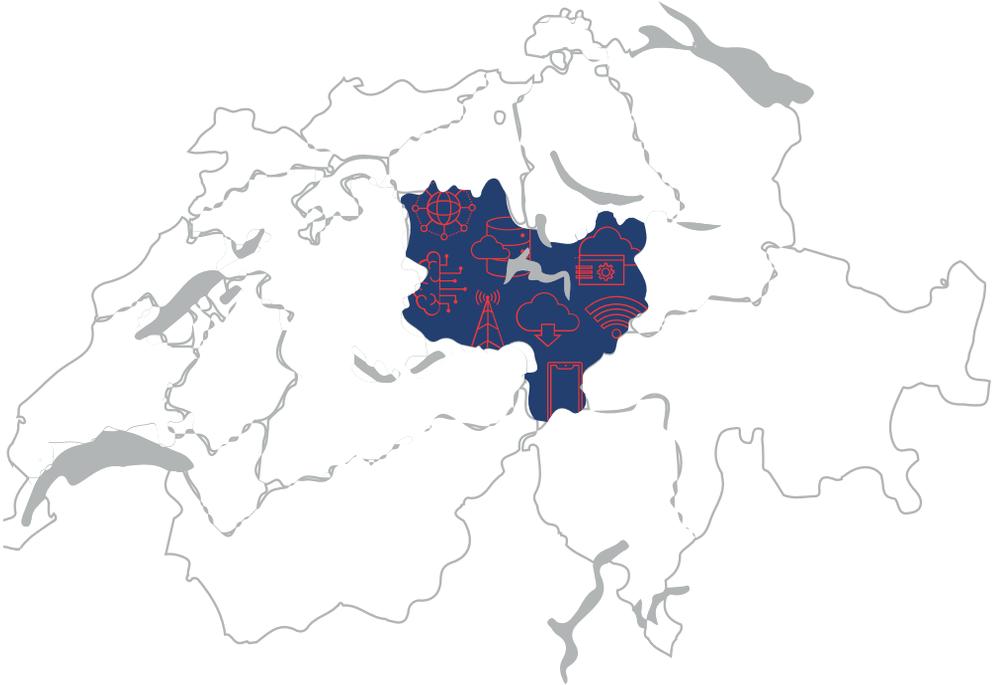
Wirtschaftspartner:
V-ZUG AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
© <https://www.brandsoftheworld.com/logo/ recycle-israel-project>
https://www.infras.ch/media/fler_public_ thumbnails/fler_public/kreislaufwirtschaft
Swiss Recycling 2019, Leistungsbericht

Bachelor Thesis 2021/2022

Bedürfnisse und Herausforderungen der Zentralschweizer KMU in der digitalen Transformation



Abstract

Die hier vorliegende Bachelor-Thesis wurde für de Wirtschaftspartner digitalswitzerland, einem Verband und einer Stiftung, welche sich dafür einsetzt, die Schweiz als führenden internationalen Standort für digitale Innovation zu kräftigen, geschrieben. Diese Arbeit untersucht die Bedürfnisse und Herausforderungen von Zentralschweizer KMU innerhalb der digitalen Transformation. Das Ziel der Arbeit ist es, mögliche Angebote zu entwickeln, welche die KMU in dieser digitalen Transformation unterstützen. Dies wurde aufbauend auf der Sekundärforschung, anhand qualitativer Primärforschung untersucht. Gestützt auf den Erkenntnissen der Sekundärforschung, erfolgte die nachfolgende Primärforschung in zwei Schritten: In einem ersten Teil wurden Experteninterview durchgeführt. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wurden in einem zweiten Teil KMU untersucht. Durch diesen Prozess konnten überlappende Bedürfnisse und Herausforderungen herausgefiltert und mögliche Hilfestellungen entwickelt werden. Das ermittelte Bedürfnis liegt in einer Effizienzsteigerung, um mehr Zeit für das Kerngeschäft zu schaffen. Das grösste eruierte Hindernis in einem KMU ist eine Kultur, welche dem Thema keine Wichtigkeit zuschreibt und die mangelnden Ressourcen in Budget, Zeit und Knowhow. Die erarbeiteten Hilfestellungen zielen zum einen darauf ab, eine passende Unternehmenskultur zu fördern und zum anderen, das Knowhow zu steigern, welches sich auch auf die anderen Punkte auswirkt. Obwohl die Mehrheit der Hilfestellungen validiert wurden, gilt es diese in einem nächsten Schritt, anhand von Prototypen, zu testen

Karim Kaufmann

Dozent*in:
Christian Hohmann

Expert*in:
Lukas Arnet

Wirtschaftspartner:
digitalswitzerland

Semester:
FS22

Bildquelle:
© (Karim Kaufmann)

Bachelor Thesis 2021/2022

Bewertung und Suche möglicher Alternativen zu umweltbelastenden Materialien für Haushaltsgeräte



Abstract

Im Rahmen dieser Bachelor Thesis stand mit V-ZUG ein Industriepartner zur Verfügung, welcher eine starke Circular Economy Philosophie verfolgt. Daher gehend ist das Unternehmen V-ZUG bemüht den ökologischen Fussabdruck ihrer Produkte zu minimieren. Aufgrund dieser Ausgangslage wurden zwei Teilaufgaben bearbeitet, welche beide das grundlegende Unternehmensziel, die stetige Verbesserung der Ökobilanz ihrer Produkte, unterstützen. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, einerseits bereits erstellte Life Cycle Assessment Modelle auf ihre Korrektheit zu überprüfen sowie die Umweltbelastung priorisierter Materialien zu berechnen. Zusätzlich sollen im Idealfall für die priorisierten Materialien umweltfreundlichere Alternativen gefunden und zudem auf ihre technische Eignung und Wirtschaftlichkeit untersucht werden.

Die Analyse der bestehenden Ökobilanz Modelle ergab, dass bei den Modellen grundsätzlich eine hohe Qualität mit gewissem Verbesserungspotential vorherrscht. Damit das Potential ausgenutzt werden kann, muss einerseits eine exaktere Materialwahl sowie eine verbesserte Standardisierung bei den Modellen vorgenommen werden. Während die exaktere Materialwahl mithilfe selbsterstellter Modifikationen von Materialien erzielt werden kann, muss für eine verbesserte Standardisierung bei der Erstellung der Modelle eine einheitliche Struktur und derselbe Detaillierungsgrad angewendet werden.

Bei der Bewertung der priorisierten Materialien wurden insgesamt 35 Kunststoffe bewertet. Bei den Kunststoffen handelt es sich um Polymergruppen, welche sich in ihrer chemischen Zusammensetzung minim unterscheiden.

Von den insgesamt 35 Kunststoffen konnten in 15 Fällen individuelle Ergebnisse, bezogen auf ihre Umweltbelastung, erzielt werden. Bei der Suche nach alternativen Materialien ergaben sich geeignete Alternativen für Kunststoffe, welche zu der Polymergruppe Polyethylenterephthalat (PET) zuzuordnen sind. Bei den geeigneten Kunststoffen handelt es sich um Biokunststoffe, welche eine verbesserte Ökobilanz aufweisen. Explizit ergab die Suche nach einer passenden Alternative den Biokunststoff Namens Polyethylenfuranot (PEF).

Zusammenfassend konnten basierend auf den gewonnenen Erkenntnissen, welche bei der Bearbeitung dieser Bachelor Thesis entstanden, nützliche Berechnungen und Empfehlungen gewonnen werden. Es empfiehlt sich daher, für das Unternehmen V-ZUG, diese sinnvoll zu implementieren.

Kessler Beat

Dozent:
Dr. Achim Schneider

Experte:
André Bongard

Wirtschaftspartner:
V-ZUG AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
© Adobe Stock

Bachelor Thesis 2021/2022

Engaging in lean and agile Business Development Strategies



© <https://voith.com/corp-de/verbindungskomponenten-und-kupplungen/zugkupplungen/digitale-automatische-kupplung.html#faq-part-3>

Abstract

Rail freight is currently undergoing a very exciting transformation. The introduction of a disruptive innovation that will change the European rail freight market. The objective of this paper is to develop a new business development strategy in B2B markets based on the new digital automatic coupler DAC and the cooperation with Voith. This work is carried out within the framework of a bachelor thesis. Voith launches a disruptive innovation with the CargoFlex (DAC), acting as an enabler of (digital) service-oriented business. They are leading to an interesting change in Europe-wide rail freight transport. The practical experience in the project confirms the finding that the sheer amount of literature on the topic makes the exact interpretation of a targeted and neat approach difficult. Approaches that are initially perceived to be correct are revised, and established cycles flow into one another. Practical experience also shows that Anderson et al.'s (2008) understanding of understanding, creating and delivering value still confirms its relevance today. This relevance can be countered by neglecting the importance of the

Lean Startup (Service) Design Thinking and Action Research aspects. However, these are of importance, especially in the case of uncertainties regarding future use cases. Disruptive innovations do not allow for a conventional business development strategy, which is why a new elaboration of such a strategy is proposed in this thesis. One that is characterized by approaches of Service Design Thinking, Lean-PSS/Startup and Action Research a targeted, agile customer-oriented business development strategy.

Jaysen Kratz

Dozent:
Prof. Dr. Shaun West

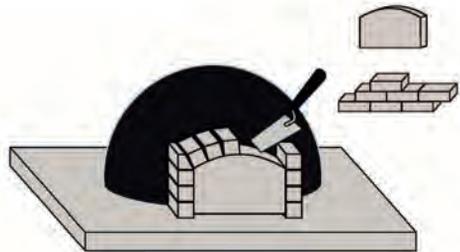
Experte:
Jim Siler

Wirtschaftspartner:
Voith Group

Semester:
FS22

Bachelor Thesis 2021/2022

Konzeptentwicklung und Business Case für die Herstellung und Vertrieb von Pizzaöfen in Georgi- en



Abstract

Aus der vorliegende Bachelor-Thesis resultiert ein Herstellungs-konzept, ein Business Model und ein Business Case für das Unternehmen Farina Tbilisi. Der Industriepartner für die Bachelor-Thesis ist der Inhaber Rainer Kyburz. Rainer Kyburz führt zwei Pizzerien in Tiflis, Georgien. Das Erkennungsmerkmal der Farina Tbilisi sind die artisenalen Pizzen, welche durch den Backsteinofen hochwertig sind. Gemäss dem Industriepartner ist kein Angebot an Backsteinofen in Georgien vorhanden jedoch besteht die Nachfrage.

Die Methodik umfasst eine systematische Literaturrecherche, eine qualitative Forschung, Design Thinking Methoden und eine Technologie Scouting Analyse. Die qualitative Forschung beinhaltet Experten diverser Produktionsbereiche, einen Professor der Hochschule Luzern Technik und Architektur und einen Ingenieur aus dem Bauwesen.

Das resultierende Business Model zeigt die wichtigsten Faktoren und Rahmenbedingungen auf. Das erstellte Herstellungs-konzept verringert den Arbeitsaufwand und die Herstellungszeit gegenüber dem bestehenden Herstellungs-verfahren. Mit dem Business Case wird die rentabilität des Herstellungs-konzept geprüft. Das erstellte Herstellungs-konzept soll den Arbeitsaufwand und die Herstellungszeit verringern. Als Resultat der vorliegenden Arbeit, wird der Markteintritt empfohlen.

Abstract

This bachelor thesis results in a manufacturing concept, a business model and a business case for the company Farina Tbilisi. The industry partner for the bachelor thesis is the owner Rainer Kyburz. Rainer Kyburz operates two pizzerias in Tbilisi, Georgia. The distinguishing feature of Farina Tbilisi are the artisenal pizzas, which are high quality due to the brick oven.

According to the industry partner, there is no supply of brick ovens in Georgia but there is demand.

The methodology includes a systematic literature review, a qualitative research, design thinking methods and a technology scouting analysis. The qualitative research includes experts from various manufacturing fields, a professor from Lucerne University of Applied Sciences and Arts, and an engineer from the construction industry.

The resulting business model identifies the most important factors and framework conditions. The manufacturing concept created reduces labour and manufacturing time compared to the existing manufacturing process. The business case is used to test the profitability of the manufacturing concept. The resulting manufacturing concept should reduce the amount of work and the manufacturing time. Based on the results of this thesis, market entry is recommended.

Lucas Meier

Dozent*in:
Hannes Felber

Expert*in:
André Lüthi

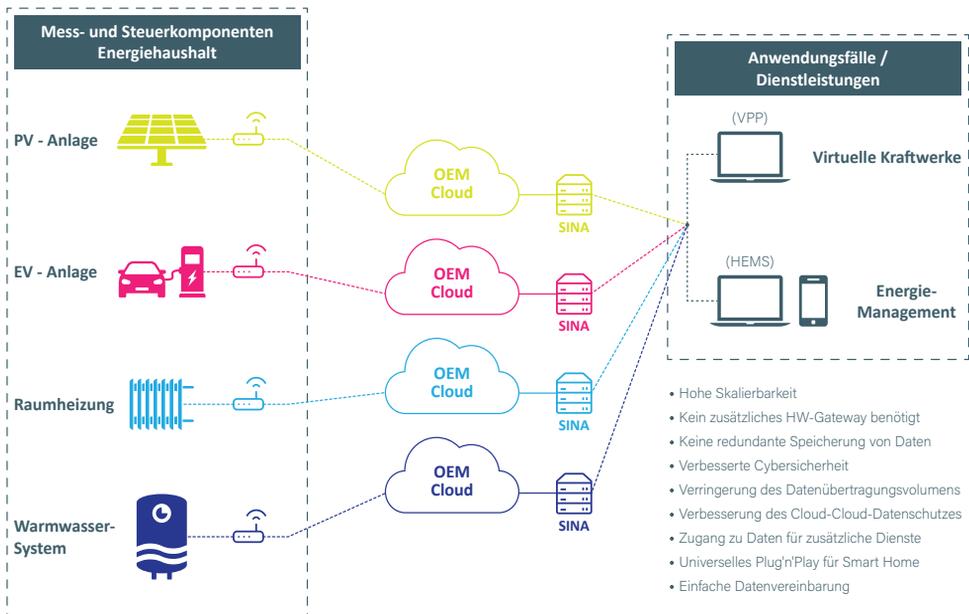
Wirtschaftspartner:
Farina Tbilisi
Rainer Kyburz
1 Vashlovani St
Tbilisi 0108
Georgien

Semester:
FS22

Bildquelle:
https://stock.adobe.com/ch_de/contributor/205943773/peter?load_type=author&prev_url=detail&asset_id=419623652

Bachelor Thesis 2021/2022

Entwicklung von Schlüsselanforde- rungen an das Go- vernance Modell des SINA Ökosystems im Bereich der Gebäu- deindustrie



Abstract

Um den Energiehaushalt von einzelnen Gebäuden und Einrichtungen effizient und Bedarfsgerecht steuern zu können, müssen die relevanten Daten der betreffenden Mess- und Steuerkomponenten eines Energiehaushalts bidirektional übermittelt und verarbeitet werden können. Bisher setzten solche Anwendungen zusätzliche Installationen von HW-Gateways in den betreffenden Energiehaushalten voraus.

Um diese Aufwände umgehen zu können, nutzt das SINA Konzept die allgemeine Entwicklung der zunehmenden Datenerhebungen durch die Hersteller der betreffenden IoT Geräte im Bereich der Energiehaushalte. Dieser neuartige Ansatz des Datenaustausches stellt eine hohe Skalierbarkeit und Wirtschaftlichkeit dar und setzt keine weiteren Hardware-Gateway Installationen an den betreffenden Energiehaushalten voraus. Um sicherzustellen, dass die Informa-

tionen bezüglich der Datennutzung sowie den damit verarbeiteten Geldtransaktionen unveränderlich und dezentral nach Bedarf bereitgestellt werden, verwendet die Interoperabilitätsstruktur der SINA die Blockchain Technologie in Verbindung mit Smart Contracts. Mithilfe eines Matchmaking-Prozesses werden die Dienstleistungsanbieter bei dem Findungsprozess von potenziellen Kunden automatisiert unterstützt.

Die erfolgreiche Umsetzung des SINA Okosystems benötigt ein optimales Governance Modell, welches die Neutralität und Offenheit sowie die verschiedenen Interessen der Stakeholder berücksichtigt und die kontinuierliche Weiterentwicklung unterstützt. Für die Ausarbeitung des SINA Governance Modells wurden im Rahmen dieser Arbeit die grundlegenden Schlüsselanforderungen mithilfe einer Situationsanalyse und einem theoretischen Anwendungsfall definiert. Dabei umfasst die Situationsanalyse verschie-

dene Recherchearbeiten zu den Themengebieten der Data- und Corporate Governance sowie den bereits etablierten Ökosystemen, welche ein ähnliches Konzept wie die SINA verfolgen. In einem weiteren Schritt wurde ein theoretischer Anwendungsfall des SINA Okosystems erarbeitet, wobei sich die betreffende Dienstleistung auf die Umsetzung eines Household-Energy-Management-System (HEMS) bezieht. Verschiedene Interviews mit Mitgliederorganisationen der SINA sowie Experten der betreffenden Themengebiete unterstützen dabei die Konkretisierung des HEMS-Anwendungsfalls in Bezug auf die grundlegenden Schlüsselanforderungen.

Das Resultat dieser Arbeit ist die Ausarbeitung von 41 konkreten Schlüsselanforderungen an das potenzielle SINA Governance Modell, welche sich dabei auf den Anwendungsbereich der Household-Energy-Management-System (HEMS) bezieht.

Luis Richter

Dozent:
Dr. Bastian Widenmayer

Experte:
Daniel Portmann

Wirtschaftspartner:
SINA - Smart Interoperability Architecture

Semester:
FS22

Bildquelle:
© (adapted from CCBE HSLU 2022)
© (stock.adobe.com)

Bachelor Thesis 2021/2022

Gesellschaftliche Akzeptanz gegenüber Nachhaltigkeitsprojekten im Kanton Uri



abstract

wischen der HSLU T&A und Industriever-
tern aus dem Kanton Uri besteht eine
operation zur Umsetzung verschiedener
rojekte, welche zum Ziel haben, CO₂ zu re-
uzieren und eine nachhaltige Energiepro-
uktion sicherzustellen. Im Juni 2021 hat
ch der Kanton Uri mit 65 % Nein-Stimmen
m zweitstärksten gegen das CO₂-Gesetz
usgesprochen. Damit künftig bessere
hancen bestehen, Nachhaltigkeitsprojekte
n Kanton Uri zu realisieren, untersucht die
orliegende Bachelorthesis die gesellschaft-
che Akzeptanz gegenüber Nachhaltigkeits-
rojekten.

ittels Literaturrecherche und qualitativen
terviews wurden 29 kritische Erfolgs-
ktoren identifiziert, welche die Akzeptanz
on Nachhaltigkeitsprojekten begünstigen.
ie qualitative Analyse hat gezeigt, dass die
tarke Ablehnung des CO₂-Gesetzes auf
erschlossene Faktoren zurückzuführen ist

wie beispielsweise der mangelnden Ver-
ständlichkeit des Gesetzestextes für die
breite Bevölkerung oder dass zu viel auf
einmal gefordert wurde. Quantitative Umfra-
gen sollten eine Gewichtung und Priorisie-
rung dieser kritischer Erfolgsfaktoren für
zehn Segmente ermöglichen. Jedoch
haben sich eine präzise Priorisierung und
Gewichtung der kritischen Erfolgsfaktoren
als schwierig herausgestellt, da die Er-
gebnisse nahe beieinander liegen und
zusätzlich bei einigen Segmenten grosse
Unsicherheiten bestehen.

Die Ergebnisse lassen dennoch vermuten,
welche kritischen Erfolgsfaktoren von einem
Segment stärker und welche schwächer
zu gewichten sind. Nachhaltigkeitsprojekte,
welche die Urnerinnen und Urner in ihrer
Unabhängigkeit nicht einschränken sowie
die Nutzung von bestehenden Infrastruk-
turen und Bauflächen gehören zu den
kritischen Erfolgsfaktoren, welche sich ho-



sonders stark auf die Akzeptanz von
Nachhaltigkeitsprojekten auswirken.
Gesamtheitlich betrachtet lässt sich fest-
halten, dass alle 29 kritischen Erfolgs-
faktoren wichtig sind, obwohl sie unter-
schiedlich gewichtet wurden.

Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse
dieser Arbeit kann die derzeitige negative
Einstellung gegenüber Nachhaltigkeits-
projekten im Kanton Uri besser verstanden
und die Akzeptanz zukünftiger Nach-
haltigkeitsprojekte erhöht werden, um so
letztendlich den Klimawandel Schritt
für Schritt zu bekämpfen. Nur wenn man
die Menschen mit ihren Ängsten, Moti-
vationen und Problemen versteht, bekommt
man ein Verständnis dafür, wie die Lo-
sungen aussehen müssen. Somit können
die Erkenntnisse dieser Arbeit als Voraus-
setzung für die Entwicklung innovativer
Nachhaltigkeitsprojekte verstanden werden.

Donat Rüttimann

Dozent:
Prof. Dr. Christoph Imboden

Experte:
Martin Jaeggi

Wirtschaftspartner:
Kompetenzzentrum Business Engineering

Semester:
FS22

Bildquellen:
© Artoho Stock / iStockphoto

Bachelor Thesis 2021/2022

Machbarkeitsstudie „Sägerei Mittelland“



Abstract

Die O. Scharli GmbH ist ein in Pfaffnau ansässiges Unternehmen, welches sich auf die Verarbeitung und den Vertrieb spezieller, aus Gips hergestellten Platten und Produkte spezialisiert hat. Diese Konzentration auf ein Tätigkeitsgebiet hat eine Abhängigkeit zur Folge. Um als Unternehmen aber langfristig bestehen zu können, ist es wichtig sich breit aufzustellen und sich nicht nur auf ein Standbein zu konzentrieren.

Nebst der strategischen Erweiterung spielt das Thema Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle. Holz wird als Jahrhundertwerkstoff bezeichnet, denn Holz wächst nach, ist langlebig und vielseitig einsetzbar. Diese zwei Hintergründe bilden die Hauptmotivation für die vorliegende Arbeit.

Anhand der Arbeit soll geprüft werden, ob ein neu erstelltes Sägewerk in der Zentralschweiz wirtschaftlich betreibbar ist. Dazu wird das Projekt in drei Schwerpunktthemen unterteilt. Die Konkurrenz, die Beschaffung des Rundholzes und der Absatz.

Die Beschaffung der Daten erfolgt durch Recherchen. Mithilfe Interviews mit Förstern, Holzhändlern und Holzverarbeitern werden die erhaltenen Resultate verifiziert. Zu jedem Teilbereich wird eine SWOT-Analyse durchgeführt. Diese dient als Grundlage für eine Beurteilung durch den Industriepartner.

Die erhaltenen Resultate weisen auf eine schwierige, aber nicht unlosbare Situation hin. Der Konkurrenzdruck im behandelten Gebiet ist aufgrund der hohen Dichte an Sägewerken und Investitionen einiger Unternehmen gross.

Die Beschaffung von Rundholz wird durch die grosse Anzahl an Verbrauchern im behandelten Gebiet erschwert. Durch neue Herangehensweisen, bessere Bezahlung und ein guter Kontakt zu Privatwaldbesitzern ist es allerdings möglich, ein Sägewerk zu betreiben.

Der Absatz an Schnittwaren stellt momentan im behandelten Gebiet keine Probleme dar. Dabei ist die geographische Ausrichtung entscheidend. Gebiete, welche weniger dicht mit Sägereien besiedelt sind, weisen grossere Absatzsicherheit auf.

Durch die Aufarbeitung dieses Projektes wird aktuell grösseres Potenzial in der Produktion von Leimholzes gesehen und nicht in vorgelagerten Stufen der Sägerei. Folglich sollte bei einer Weiterführung des Projektes der Fokus vermehrt auf die Weiterverarbeitung der Schnittwaren liegen.

Markus Scharli

Dozent*in:
Dr. Simon Züst

Expert*in:
Christoph Brändle

Wirtschaftspartner:
O. Scharli GmbH

Semester:
FS22

Bildquelle:
© (stock.adobe.com)

Bachelor Thesis 2021/2022

Prozessoptimierung in der Supply Chain – aber wie?



© Adobe Stock

Abstract

Die COVID-19-Pandemie hat die Anfälligkeit globaler Lieferketten aufgrund von Rohstoffknappheit, Produktions- und Transportunterbrechungen und sozialer Distanzierung deutlich gemacht. Diese unvorhersehbaren Ereignisse erhöhen den Arbeitsaufwand innerhalb der Supply Chain Abteilungen massiv, da laufend Liefertermine aufgrund von Personalausfällen oder fehlendem Material verschoben werden. Diese Belastung der Mitarbeiter kann zum einen mit einer Erhöhung von Ressourcen, beispielsweise in Form von mehr Mitarbeitern, oder mit der Reduktion des Aufwandes, beispielsweise in Form von effizienteren Prozessen, bewältigt werden. Damit das Problem nachhaltig gelöst werden kann hat sich die maxon motor ag für letzteres entschieden.

In dieser Arbeit wird eine Methodik erarbeitet, um die administrativen Prozesse innerhalb der Supply Chain bei der maxon motor ag kontinuierlich optimieren zu können. Dazu werden die Grundlagen zum Prozessmanagement und den unterschiedlichen Optimierungsansätzen dargestellt. Darauf aufbauend wird mit Hilfe des Double Diamond Prozesses eine

speziell auf die Bedingungen bei der maxon motor ag angepasste Methodik erarbeitet. Diese enthält Elemente aus unterschiedlichen Verbesserungsansätzen, welche aufgrund der Anforderungen von maxon individuell miteinander kombiniert und ergänzt werden. Diese erarbeitete Methodik wird im Ergebnisteil ausführlich beschrieben und anschliessend mit potenziellen Nutzern validiert.

Marco Schneeberger

Betreuer:
Hannes Felber

Experte:
André Lüthy

Wirtschaftspartner:
maxon motor ag

Semester:
FS22

Bachelor Thesis 2021/2022

Auf Nachhaltigkeit optimierte Alternativen- lösungen für Ver- packungen eines Haushaltsgeräteher- stellers



Adobe Stock, Packaging and Shipping by Tomasz Zajda

tract

Klimaerwärmung und deren Folgen hat die Menschheit zu einem Umdenken in Richtung Nachhaltigkeit gezwungen. Gerade für Unternehmen ist die Nachhaltigkeit von grosser Bedeutung, da den diesbezüglichen Erwartungen der Gesellschaft nachgekommen werden müssen. Mit der Unternehmung V-Zug, die führend in der Herstellung von Haushaltsgeräten in der Schweiz ist, stand ein kompetenter Industriener für diese Arbeit zur Verfügung. Die über mehr als 100-jährige Unternehmung steht für erstklassige Qualität. Längst beziehen sich Kundenerwartungen nicht mehr nur auf das Produkt, sondern auch auf nachhaltiges Handeln, um die Umweltbelastungen zu minimieren. Um diesen Erwartungen gerecht zu werden, treibt die V-Zug den sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Aspekt der Nachhaltigkeit mittels Innovationen voran.

Die Bachelorthesis verfolgt das Ziel, optimierte Verpackungslösungen für Verpackungen zu finden und zu vergleichen, sowohl monetär als auch ökologisch. In diesem Zusammenhang wird eine breit ausgelegte theoretische Grundlage geschaffen, welche für die Verpackungsindustrie bedeutungsvolle Trends identifiziert. Darauf aufbauend wird die Ist-Situation der von der V-Zug aktuell eingesetzten Verpackungsmaterialien am

Standort Zug analysiert, um Eigenschaften wie Gewicht, Kosten und Umweltbelastungen zu überprüfen. Ziel ist es, bestehende Verpackungsmöglichkeiten den aktuell eingesetzten Verpackungen gegenüberzustellen. Es wird aus verschiedenen Stossrichtungen, wie z. B. der konstruktiven Anpassung oder der Substitution durch nachhaltigere Materialien, versucht, eine nachhaltigere und weniger heterogene Verpackung zu gestalten. Es wurde an Betriebsrundgängen, Fachvorträgen und Ausstellungen teilgenommen, um ein auf Fachexperten gestütztes Resultat zu erhalten.

Die Analyse hat ergeben, dass biologisch abbaubare Materialien nach und nach Kunststoffe wie Polyethylen oder Polystyrol ersetzen werden. Nichtsdestotrotz ist es unmöglich, bei der Wahl geeigneter Verpackungsmaterialien vollumfänglich auf Kunststoffe zu verzichten. Eine Verpackung ist vom Produkt nicht wegdenken. Daher werden verschiedene innovative Ansätze, die zur Reduzierung oder gar dem Verzicht von Verpackungsmaterialien beitragen, erläutert und bewertet. Schätzungsweise könnte bereits heute mittels verschiedener Anpassungen rund 20% der Umweltbelastung eingespart werden.

Andreas Colin Schürmann

Dozent:
Leonz Korner

Experte:
André Bongard

Wirtschaftspartner:
V-Zug AG

Semester:
FS22

Bachelor Thesis 2021/2022

Neugestaltung der Nachverfolgbarkeit von Produkten



Abstract

Das Ziel in der vorliegenden Arbeit ist es zu beantworten, welches die geeignetste Technologie für die Rückverfolgung der Produkte bei der 4B ist. Die Rückverfolgung der Produkte findet in der Produktion und im After Sales statt. Das aktuelle Verfahren mit einem Barcode ist aus Sicht des Unternehmens nicht mehr aktuell und braucht eine Erneuerung. Dazu hat sich der Autor die folgende Forschungsfrage gestellt: Mit welcher Technologie kann der Autor die Rückverfolgbarkeit der Teile in den Produktionsstätten der 4B AG effizienter und einfacher gestalten?

Um die Forschungsfrage zu beantworten, hat der Autor die aktuellen Probleme mit Gesprächen und Beobachtungen evaluiert. Hauptprobleme in der Produktion sind das mehrfache Etikettieren, der Aufwand für den Mitarbeiter und die ungenaue Rückverfolgung.

Im After Sales besteht das Problem, dass es für den Endkunden schwierig ist, die Fenstertypen und das jeweilige Problem zu beschreiben. Dies führt zu einem Mehraufwand beim Kundenservice und den Service-Technikern.

Mit einer detaillierten Literaturrecherche und gezielten Experteninterviews hat der Autor mögliche Technologien untersucht. Als Ergebnis haben sich der QR- & Datamatrix Code, der Barcode, NFC, RFID und eine kamerabasierte Lösung ergeben. Anhand einer Nutzwertanalyse hat sich der Autor für eine Kombinationslösung aus RFID und NFC entschieden.

Die Entscheidung hat er mit Hilfe eines Verfahrenstests und einer finanziellen Berechnung bestätigt. RFID und NFC können die Produkte unter dem Materialeinfluss von Holz und Metall erkennen.

Die Wirtschaftlichkeitsrechnung hat ergeben, dass die 4B AG mit der neuen Lösung eine signifikante Kosteneinsparung erzielen kann. Somit empfiehlt der Autor dem Unternehmen auf Basis dieser Bachelorarbeit, die Kombinationslösung aus RFID (UHF) und NFC auszuwählen und weiterzuverfolgen.

Weitere Schritte für die 4B AG sind, den geeignetsten Lieferanten auszuwählen und einen Verfahrenstest unter realen Bedingungen durchzuführen. Für diese Schritte muss das Unternehmen ein Team zusammenstellen, welches als Ansprechperson und Umsetzer des Projektes fungiert.

Yannick Stalder

Dozent*in:
Dr. Bastian Widemayer

Expert*in:
Christian Schmiedhofer

Wirtschaftspartner:
4B AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
© (4B AG) (Adobe/Stock)

Bachelor Thesis 2021/2022

Erstellung einer Markteinführungs- strategie für einen erfolgreichen Markt- eintritt im Bereich 3D-Betondruck



Abstract

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Erstellung einer Markteinführungsstrategie für einen Schweizer Baustoffhersteller, um sich bei einem Markteintritt im Bereich 3D-Betondruck erfolgreich zu positionieren. Es werden die strategischen und marktorientierten Fragestellungen zu diesem Geschäftsfeld untersucht. Dazu sind die zu beachtenden Massnahmen, Einflussgrössen, Prozesse, beteiligte Parteien, Schnittstellen, Vor- und Nachteile sowie Chancen und Risiken für eine geeignete Positionierung im Markt des 3D-Betondrucks zu ermitteln. Mittels Recherchen, Interviews mit Fachpersonen aus unterschiedlichen Disziplinen

und mehreren Analysen, in welche die gewonnenen Erkenntnisse eingeflossen sind, wird die Frage beantwortet, wie eine geeignete Strategie für den geplanten Markteintritt aussehen könnte. Es zeigt sich durch die SWOT-Analyse, dass ein Eintritt in das Geschäftsfeld sinnvoll erscheint. Da das Unternehmen über die Stärken verfügt, um die Chancen zu nutzen und Risiken zu bewältigen, wobei gleichzeitig die Schwächen mit entsprechenden Fortschritten eingedämmt werden könnten. Zudem ergaben sich zehn Erfolgsfaktoren wie auch ein grob erstelltes Businessmodell mit ersten Optionen, um sich vorteilhaft im Markt zu positionieren.

Zuletzt wurden Markteintrittsmassnahmen und Handlungsempfehlungen an den Industriepartner angesichts des geplanten Eintritts in das Geschäftsfeld 3D-Betondruck, abgegeben. Die erhaltenen Ergebnisse sind eher generisch und weniger spezifisch, dafür breit und decken vielerlei ab, was bei der Positionierung im Markt des 3D-Betondrucks zu beachten ist. Diese Arbeit kann als breite Basis für die weitere Entwicklung einer Markteinführungsstrategie im einzutretenden Geschäftsfeld des 3D-Betondrucks angesehen werden.

Luca Tresch

Dozent:
Peter Radcliffe-Lunn

Experte:
Lukas Arnet

Wirtschaftspartner:
Holcim (Schweiz) AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
oben links © (PERI 3D Construction)
unten links © (PERI 3D Construction)
oben rechts © (HeidelbergCement)
unten rechts © (picture alliance)

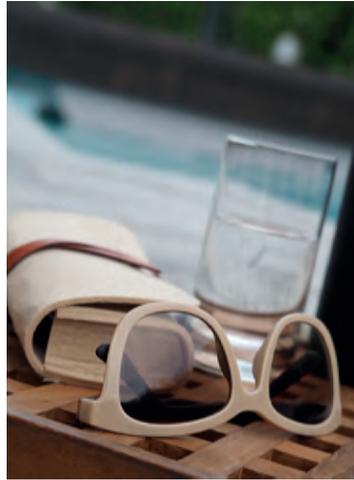
Bachelor Thesis 2021/2022

Entwicklung von alternativen Busi- nessmodellen für PET-rezyklierte 3D- Druck-Brillen



BELLEVUE

de Zurich



Abstract

Diese Bachelorthesis befasst sich mit dem Thema alternativer Businessmodelle für das Unternehmen Sputnique Creative GmbH. Die Firma möchte eine neue Sonnenbrillenmarke (Bellevue de Zurich) auf den Markt bringen. Der Markteintritt in einen solch grossen Markt ist für ein kleines Unternehmen eine Herausforderung. Deshalb wurden drei verschiedene Businessmodelle entwickelt, wie ein Markteintritt gestaltet werden kann.

Die Sputnique Creative GmbH stellt Sonnenbrillen mit dem 3D-Druck-Verfahren her. Die Brillen werden aus recykliertem Polyethylenterephthalat (PET) hergestellt und in der Schweiz produziert. Somit sind die Sonnenbrillen nachhaltig und lokal hergestellt. Faktoren, die im Konsumgütermarkt von grosser Bedeutung sind. Ebenfalls wird der Trend in Europa zu produzieren immer grosser.

Es wurden Recherchen gemacht, ob es bereits vergleichbare Produkte gibt. Direkt vergleichbare Produkte konnten keine gefunden werden. Es wurden fiktive Personas erstellt, um die Zielgruppe genauer zu definieren. Aus den Personas wurde ein Wertversprechen in Form eines Value Proposition Canvas abgeleitet. Die fiktiven Personas wurden durch verschiedene Experteninterviews sowie einer Online-Befragung mit potenziellen Kunden bestätigt.

Um einen Markteintritt von verschiedenen Seiten zu betrachten, wurden Interviews mit verschiedenen Experten durchgeführt. Dabei wurde die Sicht eines Marketingexperten, eines Optikers und einem Online-Shop, welcher auf nachhaltige Produktion setzt, mit einbezogen. Zusätzlich wurde die Sicht des Inhabers der Sputnique Creative GmbH berücksichtigt.

Die Bedürfnisse der möglichen Kundschaft wurden mit einer Online-Befragung eruiert. Weiter wurde die finanzielle Sicht genauer betrachtet. Es wurden mögliche Preise für die Sonnenbrillen mit verschiedenen Ansätzen der Preisbildung (Cast Base Pricing, Value Based Pricing) bestimmt. Ebenfalls wurde eine Kostenvorhersage der ersten fünf Geschäftsjahre durchgeführt und damit den Break-even sowie eine Kostenkalkulation berechnet.

Das Ziel der Arbeit war, alternative Businessmodelle mit der möglichen Zielkundschaft, der Markteintrittsstrategie sowie der finanziellen Betrachtung zu erarbeiten. Daraus resultierte, dass es eine eher jüngere sowie tendenziell eher weibliche Zielgruppe sein könnte. Ebenfalls ergab sich, dass das Vorhaben Potenzial hat und sich finanziell lohnen könnte.

Dominik von Allmen

Dozent:
Prof. Dr. Clemente Minonne

Experte:
Dr. Lorenz Tschuur

Wirtschaftspartner:
Sputnique Creative GmbH

Semester:
FS22

Bildquelle:
© (Bührer Gregor, von Allmen Dominik)

Bachelor Thesis 2021/2022

Service Innovation – Die zukünftige Service Innovation der Ypsomed AG



Abstract

Die Ypsomed ist die führende Entwicklerin von Autoinjektoren und Pens zur Selbstmedikation. Neben der sehr erfolgreichen Arbeit in dieser Branche zeichnen sich Trends wie die Digitalisierung ab. Auch hier ist die Ypsomed aktiv und entwickelt sich mit. Die Digitalisierung bringt neue Möglichkeiten, wie zum Beispiel Services mit sich.

Die Thesis soll die Unterschiede, Ähnlichkeiten und den Weg von Produkt-Innovation hinzu Service-Innovation beleuchten. Zudem werden zwei Handlungsfelder definiert, anhand deren Services in den aktuellen Innovations-Prozess der Ypsomed eingebunden werden können. Um das zu erreichen, wird eine qualitative Untersuchung mit der Literatur und einzelnen Interviews von Experten durchgeführt.

Die Arbeit läuft in zwei Iterationen ab und die gewonnenen Erkenntnisse laufend reflektiert.

Die Ergebnisse weisen auf beachtliche Unterschiede von Produkt-Innovation und Service-Innovation hin und werden anhand der drei Dimensionen von Organisation, Prozesse und Fähigkeiten diskutiert.

Sven von Niederhäusern

Dozent:
Prof. Dr. Shaun West

Experte:
Klemens Ruoss

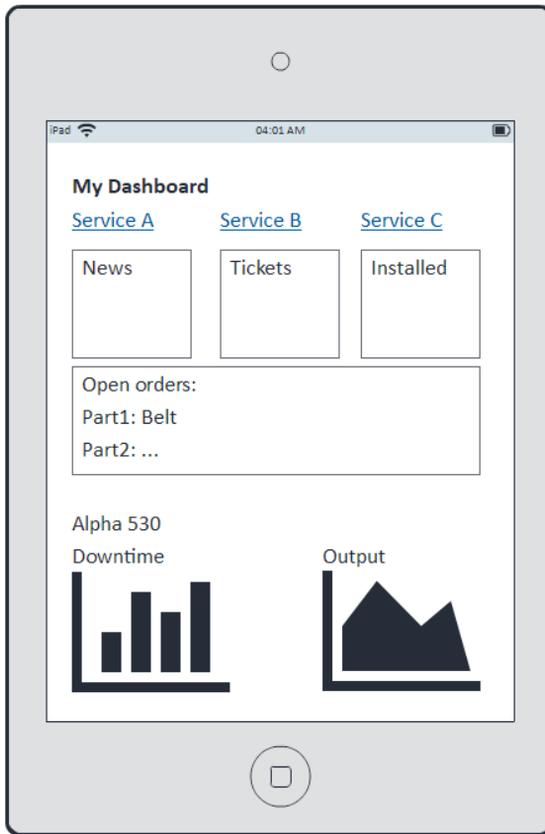
Wirtschaftspartner:
Ypsomed AG

Semester:
FS22

Bildquelle:
© (stock.adobe.com)

Bachelor Thesis 2021/2022

Personalisierte Einstellungsmöglichkeiten in der Komax Unified Digital Experience



© Ueli Wolfsberg

Abstract

Diese Bachelor-Thesis befasst sich mit der Ermittlung von Personalisierungsmöglichkeiten in der Komax Unified Digital Experience für die Firma Komax. Komax bietet diverse digitale Services auf verschiedenen Plattformen oder Systemen an. Für jedes System ist ein separates Login erforderlich. Um die Customer Experience zu verbessern, wird eine neue Web Presence erstellt, welche die verschiedenen digitalen Services verlinkt und die bisherige Website ablöst.

Ziel dieser Arbeit ist es, anhand von Interviews mit Usern zu ermitteln, welche personalisierten Einstellungsmöglichkeiten in der Komax Unified Digital Experience gefordert sind, um eine hervorragende Customer Experience bieten zu können. Weiter werden Kriterien zur Priorisierung und Bewertung der Personalisierungsmöglichkeiten ermittelt. Unterstützend und ergänzend dazu wird erforscht, welche Abhängigkeiten und Voraussetzungen der Personalisierung zugrunde liegen. Folgend daraus ist zu klären, ob die personalisierten Einstellungsmöglichkeiten an Rollen zugewiesen werden können und wie die Anforderungen an ein Rollenmanagement aussehen könnten. Abschliessend ist ein Best-Practice-Ansatz zu perso-

nalisierten Einstellungsmöglichkeiten in Bezug auf die Komax Unified Digital Experience vorzustellen.

Das Vorgehen richtet sich nach dem Design-Thinking-Ansatz. Aus den Interviews sind acht Personalisierungsmöglichkeiten und vier Kriterien zur Bewertung und Priorisierung hervorgegangen. Durch eine quantitative Online-Umfrage wurden die ermittelten Personalisierungsmöglichkeiten bewertet und priorisiert, und es wurde ausgewertet, welches Kriterium der Bewertung zugrunde liegt. Durch eine strukturierte Anforderungserhebung wurde eine zweite, qualitative Bewertung vorgenommen, wobei die Personalisierungsmöglichkeiten paarweise miteinander verglichen wurden. Weiter wurden Recherchen zu den Abhängigkeiten und Voraussetzungen zur Personalisierung getätigt. Folgend wurden Anforderungen zu einem Rollenkonzept durch Interviews gesammelt. Abschliessend wurde basierend auf den Erkenntnissen und Recherchen ein Best-Practice-Ansatz in Bezug auf die Personalisierung in der Komax Unified Digital Experience erarbeitet.

Ueli Wolfsberg

Dozent:
Prof. Dr. Clemente Minonne

Experte:
Joachim Liebscher

Wirtschaftspartner:
Komax AG

Semester:
FS22

Diplomfeier 2022





HSLU Hochschule
Luzern

GROW



Ort: Sinnlicht

Diplomausstellung 2022





