

# Bachelor Thesen Jahrbuch 2025

Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation



Product Management and New Business Development

Sales and Marketing Management

Operations Management

# Diplomierende in Vertiefung

HS24

- |   |                  |    |                 |
|---|------------------|----|-----------------|
| 3 | Morillo Mathias  | 8  | Egli Laura      |
| 4 | Beutler Jonathan | 9  | Häfliger Nicola |
| 5 | Brunner Cedrik   | 10 | Kauka Hermann   |
| 6 | Schenk Julian    | 11 | Lotz Thorben    |
| 7 | Thomann Marius   |    |                 |

## Abschlussarbeiten in Vertiefung

- |    |                |
|----|----------------|
| 12 | Hein Alexander |
|----|----------------|

## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieur | Innovation

### DACH-Expansion: Hybrid-Vertrieb & flexible Preisstrategien- Mathias Morillo L.

#### Purpose

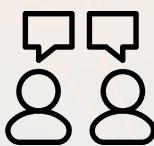
Ein Schweizer SaaS-Anbieter für KI-basierte Lösungen im Bau- und Immobiliensektor hat sich im Heimatmarkt erfolgreich etabliert. Für die geplante Expansion in den DACH-Raum bleibt unklar, ob das bisherige Vertriebs- und Preiskonzept – angesichts unterschiedlicher Kundenanforderungen und Kaufkraft – einfach übertragbar ist und ob ein rein digitaler Vertriebsansatz oder eine physische Präsenz (z. B. eine Niederlassung) erforderlich wird, um Vertrauen zu schaffen.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, eine tragfähige Strategie zu entwickeln, mit der das etablierte SaaS-Angebot regional angepasst eingeführt werden kann. Dabei werden Preisgestaltung und Vertriebsprozesse fokussiert, um sicherzustellen, dass das Unternehmen auch in einem potenziell konservativeren Marktumfeld langfristig wettbewerbsfähig agieren kann.

#### Angewandte Kompetenzen



Iteratives Vorgehen



Interview



Literaturrecherche



Fallstudien-Analyse

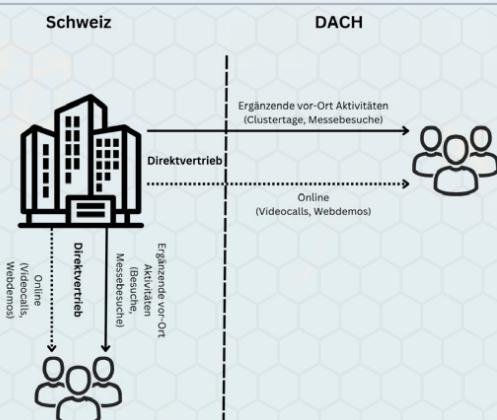


Konzeptentwicklung

Auf Basis von Literaturrecherche, Experteninterviews und einer Fallstudien-Analyse wurde in einem iterativen Prozess ein erstes Konzept erstellt. Kundeninterviews lieferten anschliessend wertvolle Einblicke, um das Konzept weiter zu verfeinern. Dieses Vorgehen gewährleistet eine passgenaue Vertriebs- und Preisstrategie für den Zielmarkt.

#### Resultat

Die bereits im Heimatmarkt bewährte Vertriebsstrategie lässt sich mithilfe eines hybriden Ansatzes (Videocalls, Online-Demos sowie gezielten Vor-Ort-Aktivitäten wie Clustertagen und Messeauftritten) auch im DACH-Raum erfolgreich implementieren, ohne unmittelbar eine lokale Niederlassung einrichten zu müssen.



**Moderater Einstiegspreis:** Niedriger Start, iterative Erhöhung bei wachsender Akzeptanz.

**Flexible Lizcenzen:** Zeit-/projektbasierte Optionen für kleinere Büros, Abomodelle für grössere Kunden.

**Regionale Pilotkunden:** „Heimische“ Referenzen senken Vorbehalte und erleichtern den Markteintritt.

**Inlandspräsenz bei Bedarf:** Eine Niederlassung oder Partnerschaft wird erst bei stärkerer Regulierung oder wachsender Nachfrage nötig.

## Bachelor-Thesis Business Engineering | Innovation

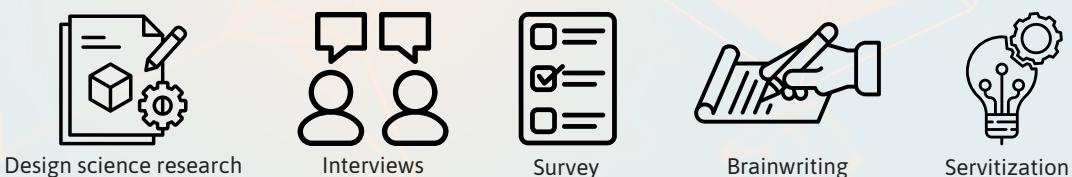
### Enable new service models by overcoming the barriers to service excellence

#### Purpose

Sealed Air's efforts to extend its preventive maintenance strategy to regions outside the UK have encountered several barriers. According to the Service Director, these barriers include differences in organisational structures and resistance from long-established teams, particularly in key markets such as Germany, Italy and France. These difficulties are rooted in embedded operational practices and cultural differences, where engineers and managers used to their existing ways of working are reluctant to adopt new approaches.

This bachelor thesis investigates the challenges associated with **scaling proactive maintenance strategies** to prevent machine failures **across diverse European regions**. The study focuses on developing an adaptive roadmap for Sealed Air to overcome the barriers that hinder the transition from reactive to proactive maintenance approaches.

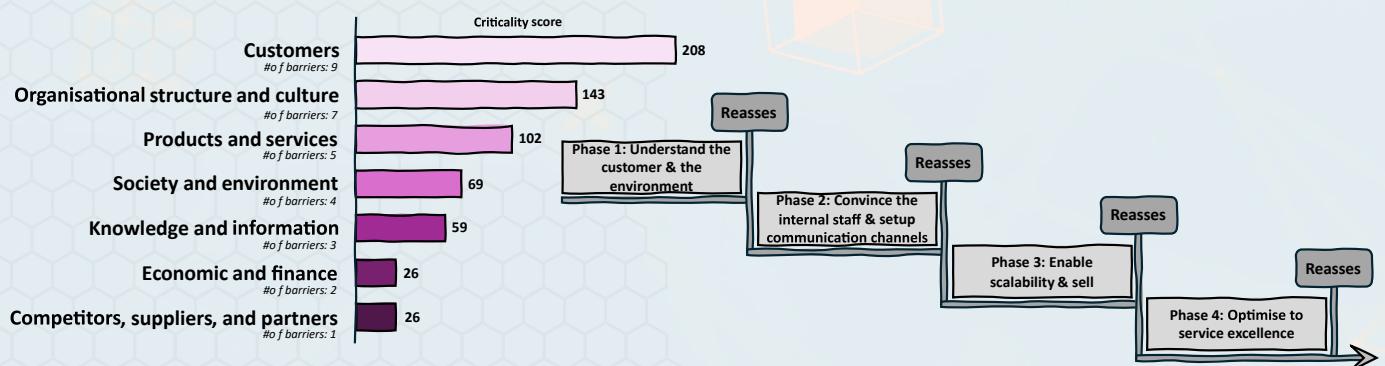
#### Applied Competencies

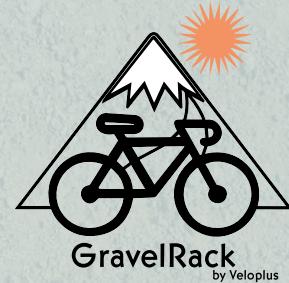


The thesis adopts a design science research framework to systematically explore and address servitization challenges. Interviews with service managers and technicians uncovered several challenges. A Likert-type survey ranked the identified barriers based on perceived criticality, and expert interviews validated three key barriers to ensure their broader relevance across industries. The brainwriting process set objectives for the adaptive roadmap.

#### Result

The thesis identifies 31 barriers to scaling proactive maintenance. These barriers were grouped into seven categories. The proposed adaptive roadmap addresses these barriers through phased implementation, continuous assessment, and its adaptability. It emphasises understanding the customer, aligning internal processes, improving communication strategies, and optimising to service excellence.





## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation von Cedrik Brunner Nachhaltige Produktentwicklung: Entwicklung einer Gravelrack-Serie für Cumpan Fahrräder

### Purpose

Diese Bachelorarbeit beschäftigt sich mit der Entwicklung eines modularen und nachhaltigen Fahrradgepäckträgers für Veloplus, einen etablierten Schweizer Anbieter von Fahrrädern und Zubehör. Veloplus hat sich auf die Bereitstellung qualitativ hochwertiger Produkte spezialisiert, die den Bedürfnissen von Fahrradfahrern gerecht werden. Im Rahmen einer umfassenden Problemanalyse wurden die spezifischen Anforderungen des wachsenden Gravelbike-Segments sowie die daraus resultierenden Bedürfnisse hinsichtlich des Nutzungsverhaltens von Fahrradgepäckträgern berücksichtigt.

Die Kernproblematik bestand in der Entwicklung eines Gepäckträgers, der folgende Kriterien erfüllt:

- Hohe Modularität und Anpassungsfähigkeit
- Optimale Belastbarkeit und Stabilität mit geringem Systemgewicht
- Nachhaltige Materialwahl und Produktionsweise
- Kompatibilität mit verschiedenen Fahrradtypen, insbesondere das Cumpan von Veloplus

### Angewandte Kompetenzen



DSR



Marktanalyse



Prototyping



Testmethoden



LCA

Die Entwicklung des GravelRack basierte auf einem systematischen Forschungsansatz, der Design Science Research (DSR) als Kernmethode nutzte. Durch eine iterative Vorgehensweise wurden Markt- und Bedürfnisanalyse, Prototypenentwicklung, technische Testverfahren und Lebenszyklusanalyse kombiniert. Dieser Entwicklungsprozess ermöglichte die Schaffung des GravelRack.

### Resultat

Das GravelRack überzeugt durch eine leichte (400g), aber robuste Konstruktion (20kg Traglast) sowie eine hohe Anpassungsfähigkeit an verschiedene Fahrradmodelle. Damit entspricht es den spezifischen Bedürfnissen der Gravelbike-Zielgruppe. Die vielfältige Nutzbarkeit und Kompatibilität fördert zudem die Langlebigkeit und trägt so zu einer Verbesserung der Nachhaltigkeit bei.



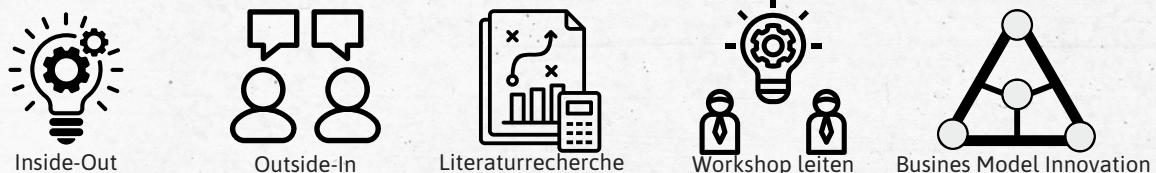
## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieur | Innovation **Marktanalyse zu erneuerbaren Energieträger - Julian Schenk**

### Purpose

AlphaSYNT entwickelt innovative Lösungen zur Herstellung erneuerbarer Energieträger durch CO2-Upcycling. Mit Technologien wie Power-to-X ermöglicht das Unternehmen die Nutzung überschüssiger erneuerbarer Energien zur Produktion von Methan, Methanol und Wasserstoff. Ziel ist es, fossile Brennstoffe durch CO2-neutrale Alternativen zu ersetzen und so einen Beitrag zur Energiewende zu leisten.

Die vorliegende Bachelorarbeit analysiert die indirekten Kundenbedarfe im Schweizer Energiemarkt, um AlphaSYNT bei der strategischen Positionierung zu unterstützen. Durch die Identifikation von Marktsegmenten und die Entwicklung eines Innovationsportfolios werden konkrete Empfehlungen für die Weiterentwicklung von CO2-Upcycling-Lösungen abgeleitet. Dies stärkt AlphaSYNTs Fähigkeit, den wachsenden Anforderungen der Energiewende gerecht zu werden.

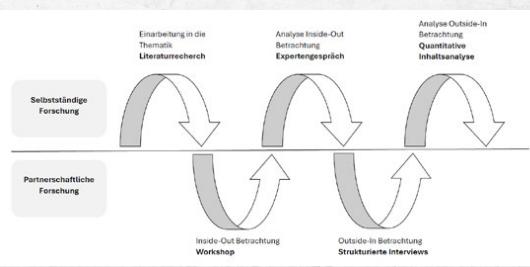
### Angewandte Kompetenzen



Die Methodik der Arbeit kombinierte Inside-Out- und Outside-In-Perspektiven. Durch Workshops wurden interne Ressourcen analysiert, während strukturierte Interviews Kundenbedarfe und Marktanforderungen validierten. Ergänzend lieferte die Literaturrecherche eine fundierte Grundlage zur Analyse von Power-to-X-Technologien. Diese Erkenntnisse wurden genutzt, um konkrete Problemlösungen und Handlungsempfehlungen für AlphaSYNT zu entwickeln.

### Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist die Identifikation von fünf zentralen Problemlösungsbedarfen sowie konkrete Handlungsempfehlungen zur strategischen Ausrichtung von AlphaSYNT. Die Ergebnisse dienen als Grundlage für die Weiterentwicklung von CO2-Upcycling-Technologien und die Anpassung an Marktanforderungen, um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.



Der Action Design Research (ADR)-Ansatz hat die Arbeit durch eine Kombination aus selbständiger Forschung, wie der Literaturrecherche, und partnerschaftlicher Forschung, wie Workshops und Interviews, geleitet. Dabei wurden interne Ressourcen analysiert (Inside-Out) und externe Kundenbedarfe validiert (Outside-In), um praxisorientierte Ergebnisse zu erzielen.

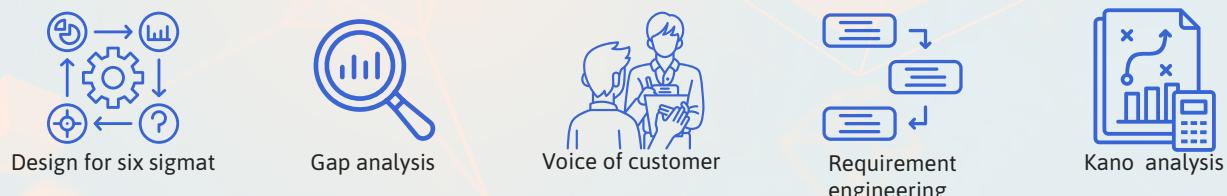
## Purpose

Given the critical role of **in-vitro diagnostics** (IVD) in modern healthcare and the growing demands for advanced diagnostic solutions, Roche Diagnostics International AG (RDI) faces the challenge of enhancing an **existing product** to better address both technological and customer-related requirements.

This is particularly relevant within the Serum Work Area (SWA) systems, focusing on the consolidation and increased attractiveness of its diagnostic portfolio.

Within the **Design for six Sigma**, the process of an on-market product development is explored and **new requirement are identified and prioritized**.

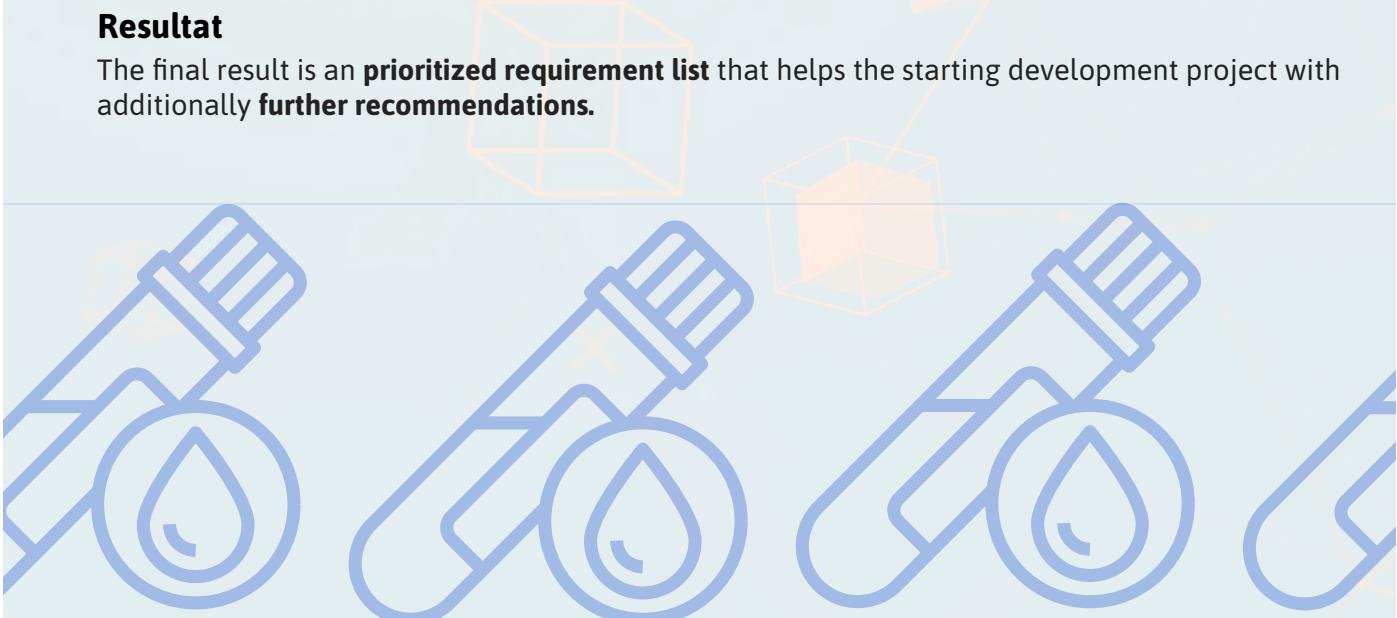
## Applied competencies



The gap analysis and the semi-structured interviews are identifying the potential requirements. The results are then validated and translated into final requirements. These requirements are prioritized.

## Resultat

The final result is an **prioritized requirement list** that helps the starting development project with additionally **further recommendations**.



## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieur | Innovation **Optimierung der Produktionsplanung in der Getränkeindustrie - Laura Egli**

### Purpose

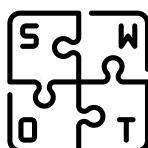
Die Produktionsplanung in der Getränkeindustrie wird durch zahlreiche Einflussfaktoren gesteuert. Innovative Technologien und effiziente Planungsstrategien sind erforderlich, um auf sich ändernde Marktbedingungen und Konsumpräferenzen zu reagieren. Eine präzise und vorausschauende Planung optimiert Produktionsabläufe, nutzt Ressourcen effizient und unterstützt die Erreichung unternehmerischer Ziele.

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Optimierung der Produktionsplanung. Dadurch sollen Engpässe reduziert, Durchlaufzeiten verkürzt und die Gesamteffizienz gesteigert werden. Zudem ermöglicht die Implementierung einer fortschrittlichen Technologie eine schnellere Anpassung an unvorhergesehene Ereignisse. Das Tool soll effizient, transparent und den betrieblichen Anforderungen gerecht werden.

### Angewandte Kompetenzen



Prozessanalyse



SWOT-Analyse



Experteninterview



System Evaluation

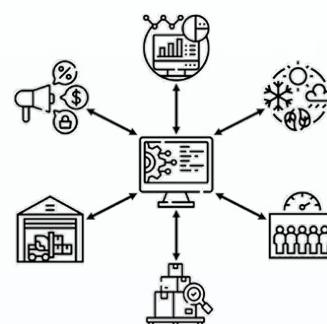


Umsetzungsstrategie

Die Analyse des aktuellen Planungsprozesses bildet die Grundlage dieser Arbeit. Ergänzt wird dies durch eine SWOT-Analyse. Ein Benchmarking mit Experteninterviews identifiziert alternative Planungsansätze und genutzte Systeme. Anschliessend werden diese Systeme mittels Nutzwertanalyse evaluiert. Die Ergebnisse fließen in eine Umsetzungsstrategie ein, die Empfehlungen zur Optimierung des Planungsprozesses bietet.

### Resultat

Das Projekt empfiehlt ein Planungssystem, das auf den Erkenntnissen basiert und Effizienz sowie Transparenz fördert. Zudem werden Prozesse und Zuständigkeiten definiert, um die Implementierung zu erleichtern. Ergänzend werden Massnahmen zur Optimierung des bestehenden Planungsprozesses erarbeitet.



## Bachelor-Thesis Wirtschaftsinieur | Innovation **Entwicklung eines Planspiels zur Kreislaufwirtschaft**

### Purpose

Das Ziel der Arbeit war die Entwicklung eines Planspiels, das Studierenden die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft praxisnah und interaktiv vermittelt. Durch die spielerische Kombination von Theorie und Praxis soll das Verständnis für nachhaltiges Ressourcenmanagement gefördert und die Bedeutung der Kreislaufwirtschaft verdeutlicht werden. Das Planspiel Circopoly bietet eine innovative Lehrmethode, um komplexe Zusammenhänge anschaulich darzustellen und die Motivation der Zielgruppe durch Gamification-Elemente wie Wettbewerb und Fortschritt zu steigern.

### Angewandte Kompetenzen



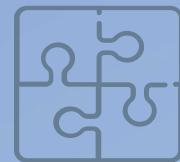
Forschungs-  
methodik



Interviews



Umfragen



Prototyping



Testing

### Resultat

Der finale Prototyp Circopoly vermittelt die Prinzipien der Kreislaufwirtschaft durch spielerische Mechaniken wie Wettbewerb und Ressourcenmanagement. Die positiven Rückmeldungen zeigen das Potenzial für eine Integration in die Hochschullehre.

QR-Code zu den  
Spielregeln von Circopoly



## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieur mit Fokus Innovation

### Förderung der Innovationskultur anhand eines Fallbeispiels: Hermann Kauka

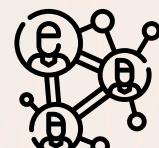
#### Zielsetzung der Thesis

Um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben, muss ein Unternehmen innovativ aufgestellt sein. Ein Teil dieser innovativen Positionierung ist die Innovationskultur. In dieser Thesis wird analysiert, welche Hindernisse der Förderung der Innovationskultur eines beliebigen Unternehmens im Wege stehen können und anhand eines Fallbeispiels wird eine Struktur zur Verfügung gestellt, mit deren Hilfe ermittelt werden kann, welche Hindernisse innerhalb des jeweiligen Unternehmens bestehen, wie mögliche Lösungsansätze zur Überwindung dieser Hürden generiert werden können und wie die Implementierungsstrategie aufgebaut sein sollte.

#### Methodik und Aufbau



Design Thinking



Stakeholderanalyse



interne Interviews



Analyse nach Mayring



Workshop

Der Design Thinking Prozess bildet die Struktur dieser Arbeit. Dabei wird innerhalb des Problemraums analysiert, welche Barrieren auf dem Weg zu einer Innovationskultur in der Literatur existieren und anschließend mit Hilfe der Stakeholder Methode und den internen Interviews, welche davon auf das Fallbeispiel zutreffen. Die Stakeholderanalyse hilft bei der Auswahl der richtigen Interviewpartner für die internen Interviews, die wiederum Einblicke in die Meinungen und Erfahrungen der Mitarbeiter gewährleisten. Diese Interviewdaten werden mit Hilfe der Analyse nach Mayring kodiert, um herauszufinden, welche Barrieren für das Unternehmen relevant sind. Im zweiten Teil der Arbeit, dem Lösungsraum, werden mittels eines Workshops verschiedene Lösungsansätze zur Überwindung dieser Barrieren generiert und anschließend einer der Ansätze detailliert ausgearbeitet und eine Umsetzungsstrategie vorgestellt.

#### Ergebnisse

Abschließend kann gesagt werden, dass die in dieser Arbeit erarbeitete Struktur zur Förderung der Innovationskultur in jedem Unternehmen angewendet werden kann.

Darüber hinaus konnten innerhalb der Fallstudie folgende vier Hemmnisse identifiziert werden: Ein verbesserungswürdiges Ideenmanagement, ein fehlendes Anreizsystem, die unklare Kommunikation der Ziele und Strategien gegenüber den Mitarbeitern und das Fehlen einer eigenen Abteilung, in der Raum, Zeit und monetäre Ressourcen für Innovationen zur Verfügung gestellt werden. Mit Hilfe des Workshops und weiterer Recherchen und Befragungen konnte der finale Lösungsansatz eines kollaborativen Zielfindungsprozesses erarbeitet werden. In diesem legen die Führungskräfte zunächst die Richtung der Ziele fest, verteilen diese auf die Abteilungen und lassen sie dort in einem Workshop von den Mitarbeitern diskutieren, um Ideen zu sammeln, wie diese Ziele erreicht werden können, worauf bei der weiteren Zielsetzung zu achten ist und welche Lösungsansätze verfolgt werden sollten. Diese werden in zusammengefasster Form an die Führungsebene weitergeleitet und fließen dort in die Zielfindung ein. Auf diese Weise fühlen sich die Mitarbeiter gehört, sie haben das Gefühl, an der Zielfindung mitgewirkt zu haben, was die Motivation fördert, und die Führungsebene kann die unterschiedlichen Perspektiven nutzen, um effektivere Ziele zu setzen.



## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieur | Innovation Strategische Analyse des Schweizer Elektroschrottmanagements - Thorben Lotz

### Purpose

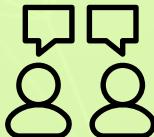
Im Rahmen des Forschungsprojektes ReRe Kreislaufwirtschaft für Metalle an der HSLU wurde entdeckt, das trotz der wachsenden Bedeutung der Kreislaufwirtschaft, der Fokus in der Metallverarbeitung und beim Elektroschrott weiterhin auf Recycling liegt, während zirkuläre Ansätze wie Reuse unzureichend umgesetzt werden. **Dies lässt Potenziale zur Ressourcenschonung ungenutzt.**

Das Ziel, dieser Bachelorarbeit ist es, **Massnahmen zur Förderung von Reuse gegenüber Recycling zu entwickeln**. Im Fokus stehen die Analyse der Akteure, ihrer Interessen und Anreizstrukturen sowie die Identifikation von Barrieren und Treibern für Reuse. Zudem werden die organisatorische Struktur des Systems, kausale Beziehungen und unbeabsichtigte Folgen der Reuse-Implementierung untersucht. **Eine zentrale Frage ist, ob Reuse im Vergleich zu Recycling ökologisch vorteilhafter ist.**

### Angewandte Kompetenzen



Literaturrecherche



Interview



Qualitative Inhaltsanalyse

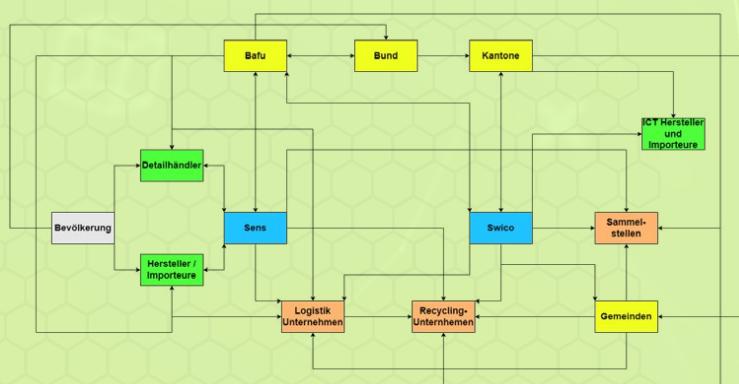


System Thinking

Die Literaturrecherche legt den Grundstein, der Datenerhebung um den aktuellen Stand der Forschung in diesem Themenbereich zu beleuchten. Mittels der Interviews wurden weitere aktuelle Daten erhoben und mit der qualitativen Inhaltsanalyse, analysiert. Durch das anwenden des System Thinking nach Sterman, basierend auf den erhobenen Daten, konnten somit die Kausalitäten und Wechselwirkungen visualisiert werden.

### Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist das auflisten der relevanten Akteure und ihre Rollen und Beziehungen, so wie deren Interessen und Motivation. Zusätzlich wurden die verschiedenen Treiber und Barrieren einer grossflächigen Reuse-Strategie ermittelt. Durch das visualisieren der Kausalitäten und Wechselwirkung wurden ebenfalls die unbeabsichtigten Folgen und deren Einflüsse dargestellt.



„Without an understanding of the feedback processes that create these outcomes as a consequence of our own decisions, we are likely to see these new crises as more evidence confirming our view that the world is unpredictable and uncontrollable“ (J. D. Sterman, 2002, p. 8).

## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieur | Innovation **Pricing Models for XaaS Providers** - Alexander Hein

### Purpose

The bachelor thesis examines how Everything-as-a-Service (XaaS) providers can develop hybrid pricing models that both increase customer value and ensure business profitability. The aim is to provide practical strategies that are flexible and scalable in a highly competitive market. The focus is on combining standardisation and customisation of pricing to best meet different customer needs.

### Applied Competencies



Iterative Process



Delphi-Interviews



Literature Review



Strategic Thinking



Customer Value Mapping

To achieve the objectives, a comprehensive literature review, two rounds of Delphi interviews and a customer value analysis were carried out. In the first round, 17 experts were interviewed to identify challenges and approaches. In the second round, the models were validated in depth with seven experts. The qualitative methods were complemented by tools such as strategic thinking and customer value mapping to enable iterative refinement of the models.

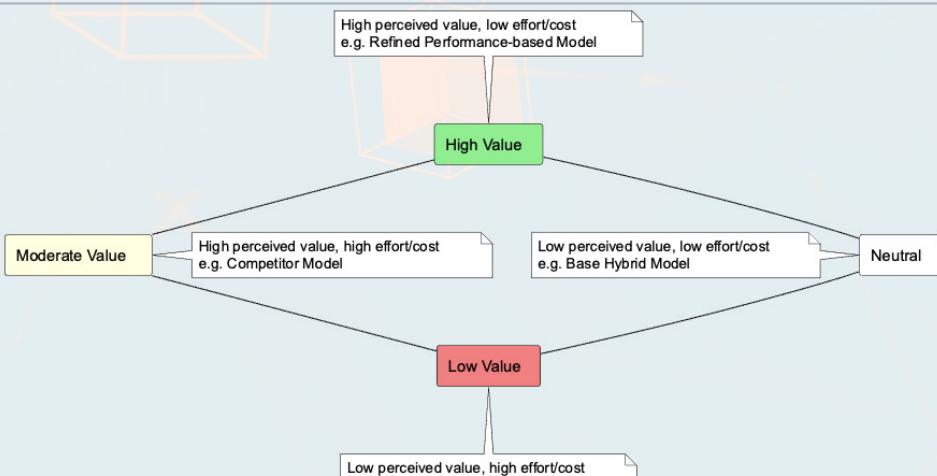
### Results

Hybrid pricing models suitable for XaaS have been evaluated. **Performance-based pricing** was considered the most **customer value-oriented** model, as it directly links fees to measurable outcomes. However, it requires robust data analysis, transparent KPI tracking and close collaboration with customers to be successfully implemented. Other models identified include **Subscription + Usage-Based Overages**, which combines predictable base fees with scalable usage fees, and **Good-Better-Best (G-B-B) with Add-ons**, which offers tiered service packages tailored to customer segments. Each model offers unique benefits and addresses different market needs.

XaaS providers should rely on transparent communication, iterative refinement and modular pricing structures to meet the diverse needs of their customers. Developing robust analytics and working with customers to jointly define KPIs is critical to the successful implementation of these models.

#### Customer Value Mapping:

Maps hybrid pricing models by perceived value and effort/cost, highlighting optimal strategies such as performance-based models for high value and low effort/cost.







Product Management and New Business Development

Sales and Marketing Management

Operations Management

# Diplomierende in Vertiefung

## FS25

 17	Balmer Eric	 25	Emmenegger Lea
 18	Friedli Jan	 26	Frühauf Kilian
 19	Jaussi Silas	 27	Furrer Florian
 20	Lötscher David	 28	Giunac Marc
 21	Weber Nicola Tim	 29	Paul Curtis
 22	Zuberbühler Celina	 30	Sivalingam Mathusha
 23	Berchtold Cyrill	 31	Taylor Scott Marvin
 24	Dällenbach Joel		

32	Bislin Marcel	40	Zünd Beda
33	Gunasekaram Jason	41	Bircher Bruno
34	Blum Marc	42	Bumann Patrick
35	Bucher Kevin	43	Fleischli Nico
36	Casco Camillo	44	Heldner Pascal
37	Gassmann Luca	45	Rocha De Oliveira Ricardo
38	Heeb Lukas	46	Ulrich Manuel
39	Schönbächler Christine		

## Abschlussarbeiten in Vertiefung

47	Vemba Jamie Manuel	52	Rogenmoser Fabio
48	Arata Neil	53	Welti Isabelle
49	Retter Joël	54	Bösch Samuel
50	Schmidlin Mario	55	Vranici Samuel
51	Krähemann Oliver		

## Purpose

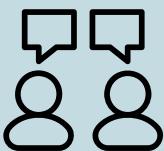
Die Firma Infranext wurde im Mai 2021 von Robert Strukely gegründet und beschäftigt mittlerweile sieben Mitarbeitende. Die Infranext übernimmt schwerpunktmässig Bauleitungsfunktionen für Infrastrukturbauten, wie Strassen, Bahnen, Tunnel und Brücken.

Das Ziel dieser Forschungsarbeit ist die Entwicklung und Implementierung einer Balanced Scorecard mit einer geeigneten Software. Im letzten Jahr wurde bereits ein Industrieprojekt über das strategische Management der Infranext durchgeführt. Mit der Erarbeitung einer Balanced Scorecard soll nun die Umsetzung der Unternehmensstrategie sichergestellt und das Führungsteam in den Management-, Steuerungs- und Planungstätigkeiten unterstützt werden.

## Angewandte Kompetenzen



Aktionsforschung



Interview



Workshop



Balanced Scorecard

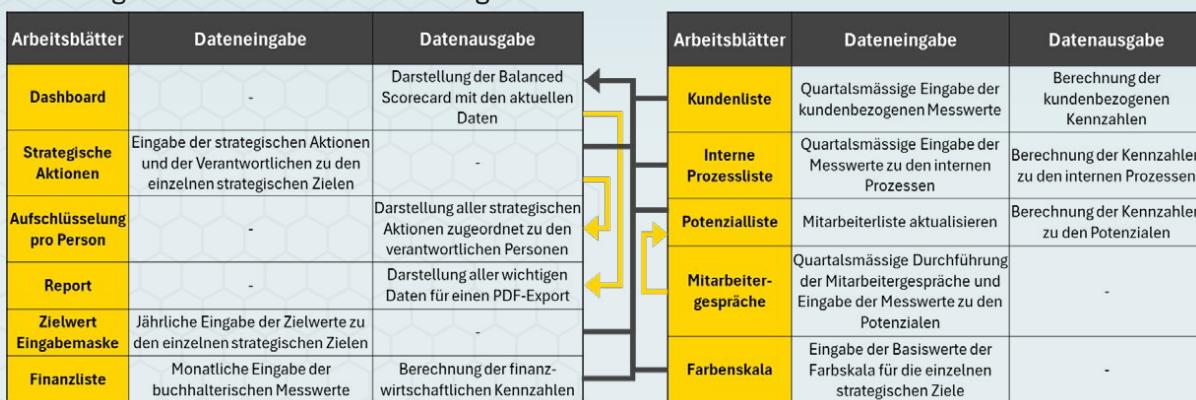


Excel

Die Arbeit folgt dem Ansatz der Aktionsforschung, da sie in enger Kooperation mit dem Führungsteam der Infranext durchgeführt wird. Das Vorgehen ist iterativ und mit mehreren Interviews und Workshops wird schrittweise die Balanced Scorecard entwickelt. Im Rahmen einer Nutzwertanalyse werden fünf verschiedene Softwareoptionen miteinander verglichen. Das Führungsteam entscheidet sich für die Realisierung der Balanced Scorecard mit Excel.

## Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist eine auf die Infranext zugeschnittene Balanced Scorecard. Diese beinhaltet 17 strategische Ziele, die in einer Strategy Map visualisiert sind, sowie passende Messgrößen, Zielwerte und strategische Massnahmen. Die Balanced Scorecard wird mit einer Exceldatei realisiert, bestehend aus mehreren Arbeitsblättern. Die Exceldatei ersetzt jegliche Unternehmenslisten und ist das neue Managementtool der Infranext. In der nachfolgenden Abbildung sind die Arbeitsblätter aufgelistet und die Datenflüsse mit Pfeilen visualisiert.



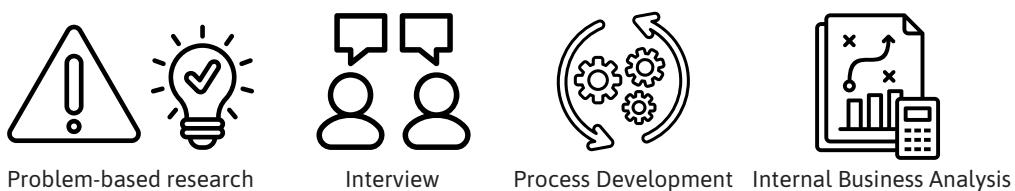
## Enabling Customer-Centric New Service Development in Industrial Firms

### Jan Friedli

#### Purpose

As Paluch et al. (2020) and Sommer et al. (2015) have observed, industrial firms are under increasing pressure to innovate more efficiently and flexibly. This pressure is particularly acute in the context of accelerating digital competition and rising customer expectations. This pressure is driving the adoption of hybrid development models that integrate agile principles and emphasize continuous customer feedback and iterative learning cycles (Cooper & Sommer, 2018). In this context, the integration of customer insights into the innovation process has become essential for maintaining relevance and maximizing co-created value.

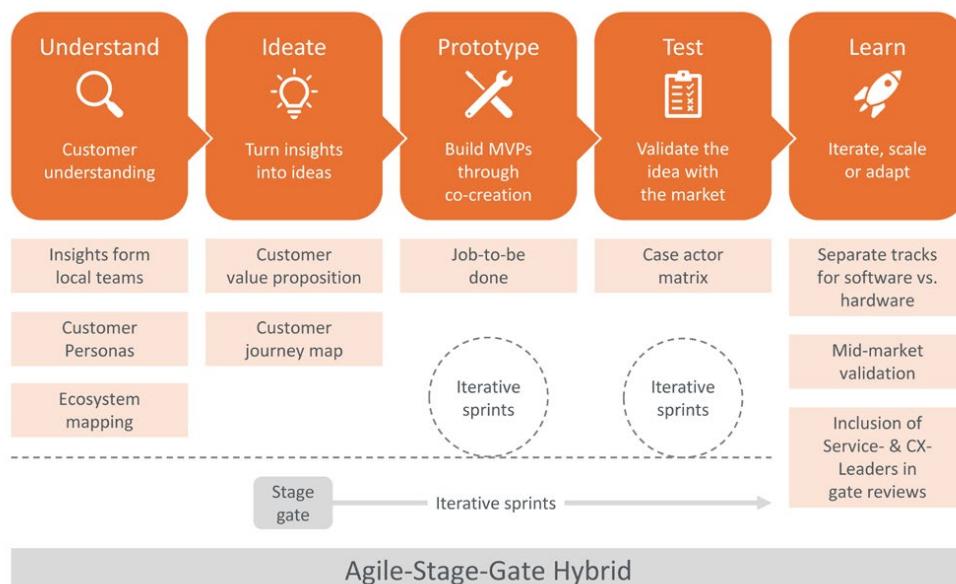
#### Method overview



In collaboration with an industrial partner, the study employed a problem-based, exploratory research design grounded in a qualitative case study approach. A total of 47 interviews were conducted and analyzed using thematic analysis. Internal insights were benchmarked against external sources to identify gaps and highlight best practices. A conceptual development process was derived by linking the benchmarked insights with literature.

#### Result

The proposed hybrid New Service Development Process, combines Agile-Stage-Gate from Cooper & Sommer (2016) with Data2Action from Stoll et al. (2020) to embed customer-centric loops into formalized development structures.



## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

### Dashboard für datenbasiertes Produktmanagement: Entwicklung eines Prototyps auf Basis interner Anforderungen und externer Best Practices - Silas Jaussi

#### Purpose

Die Andermatt Biogarten AG ist ein führendes Unternehmen im Bereich biologischer Gartenprodukte für den Privatgebrauch. Das Produktmanagement betreut dabei eine stetig wachsende Eigenmarken-Produktpalette, deren datenbasierte Steuerung zunehmend an Bedeutung gewinnt. Bisher fehlte jedoch ein zentrales Werkzeug, um die Vielzahl an Produktinformationen effizient auszuwerten und fundierte Entscheidungen zu ermöglichen.

Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit war es, ein operatives Dashboard zu entwickeln, das die relevanten KPIs übersichtlich darstellt und praxisnah in bestehende Prozesse eingebettet werden kann. Dabei wurden die konkreten Anforderungen der internen Stakeholder aufgenommen und mit Best-Practice-Beispielen aus der Branche kombiniert.

#### Angewandte Kompetenzen



Double Diamond



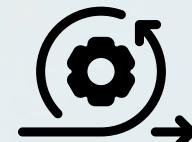
Interviews



Preto- und Prototyping



Systems Engineering

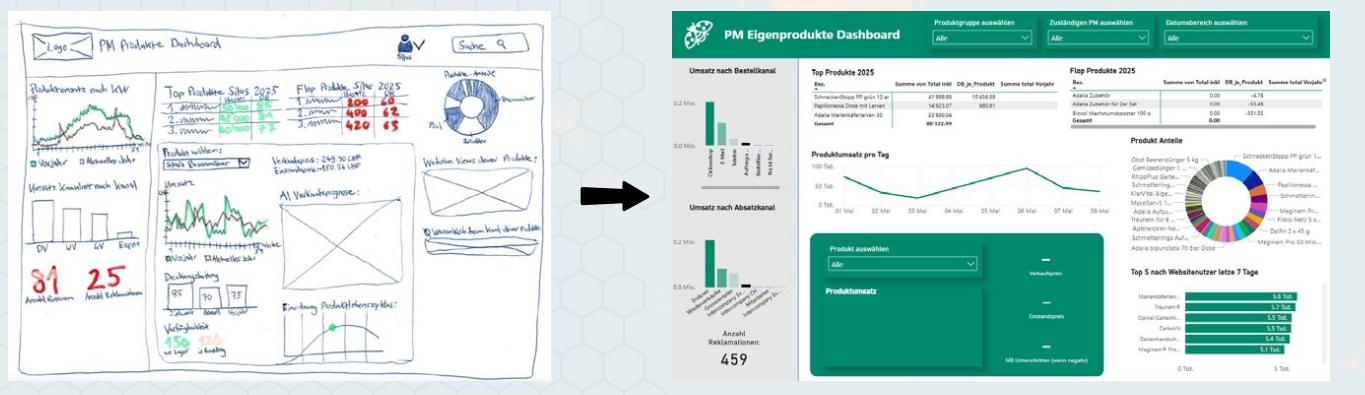


Iteratives Vorgehen

Der Double Diamond Prozess bildete die methodische Grundlage der Arbeit und wurde durch Prinzipien des Systems Engineering ergänzt. Zusätzlich kamen zahlreiche weitere nutzerzentrierte Methoden wie Interviews, Use Cases, Prototyping, mehrere Feedbackschlaufen und viele weitere zum Einsatz.

#### Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist ein funktionsfähiger Dashboard-Prototyp (MVP). Dieser wurde mit Microsoft Power BI erstellt und greift auf ERP- sowie Websitedaten des Unternehmens zu. Der Prototyp ist interaktiv klickbar und ermöglicht eine intuitive Navigation durch relevante Kennzahlen. Erste Rückmeldungen der Nutzer zeigen eine hohe Zufriedenheit.



## Value Proposition für Spin-Offs und der HSLU

### Purpose

Akademische Spin-Offs gelten als bedeutendes Instrument für den Wissens- und Technologietransfer von Hochschulen in die Praxis. Während Universitäten über etablierte Förderstrukturen verfügen, ist die Unterstützung solcher Gründungen an Fachhochschulen wie der HSLU oft weniger systematisch ausgeprägt.

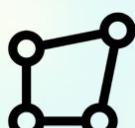
Diese Arbeit geht der Frage nach: *Welche Bedarfe haben Jungunternehmer und Forschende bei der Gründung von Spin-Offs, und wie können Fachhochschulen im Allgemeinen, sowie die HSLU im speziellen ihre Unterstützungsangebote gezielt verbessern, um deren Entstehung und Erfolg zu fördern?*

Ziel ist es, auf Basis empirischer Daten praxisnahe Ansätze zur Weiterentwicklung der Spin-Off-Förderung zu erarbeiten, die sich an den realen Bedürfnissen potenzieller Gründer:innen orientieren.

### Angewandte Kompetenzen



Action Design Research



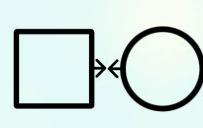
Qualitativ



Interviews



Benchmarks



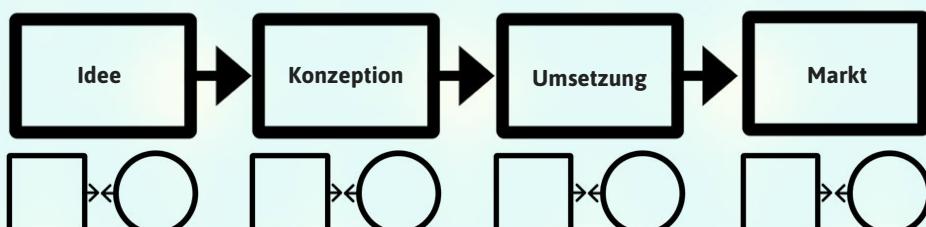
Value Proposition

Im Rahmen des Action-Design-Research-Prozesses wurden in mehreren Zyklen halbstrukturierte Interviews mit Akteur:innen von Spin-Offs geführt sowie internes Benchmarking an der HSLU und externes Benchmarking beteiligter Hochschulen durchgeführt. Auf dieser Grundlage wurden Value Propositions entwickelt. Der Fokus lag dabei auf einer qualitativen und explorativen Herangehensweise.

### Resultat

Die Analyse orientierte sich am vierphasigen Gründungsmodell (Idee, Konzeption, Umsetzung, Markt) und stützte sich auf qualitative Interviews, internes und externes Benchmarking sowie den Action Design Research-Ansatz.

Daraus wurden vier phasenspezifische Value Propositions entwickelt, die zentrale Herausforderungen wie IP-Regelung, Coaching, Infrastruktur und Marktzugang adressieren. Die Ergebnisse bieten konkrete Impulse zur Weiterentwicklung der Spin-Off-Förderung an der HSLU und schaffen strukturierten Mehrwert für künftige Ausgründungen.



Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

### Marktanalyse und Konzeptentwicklung «Cold Coffee» für Thermoplan - Nicola Weber



#### Purpose

Das Schweizer Unternehmen Thermoplan hat sich auf die Entwicklung und Produktion hochwertiger, vollautomatischer Kaffeemaschinen für den globalen B2B-Markt spezialisiert. Das Unternehmen verfolgt den Trend zu kaltem Kaffee, investiert in die entsprechende Forschung und befasst sich mit der technologischen Entwicklung.

Die Aufgabe dieser Bachelorarbeit ist, in einer nächsten Phase den Trend zu analysieren und eine umfassende Analyse der Marktbedürfnisse durchzuführen. Dabei werden die lokalen Bedürfnisse sowie die zahlreichen Variationen von kaltem Kaffee auf dem Weltmarkt analysiert. Dadurch sollen interessante Märkte mit Potenzial identifiziert werden, die für einen möglichen späteren Markteintritt weiterverfolgt werden. Daraus resultiert ein Grobkonzept mit Produktanforderungen an den Kaffeevollautomaten, welche das evaluierte Produkt aufgrund der ermittelten Nutzerbedürfnisse benötigt.

#### Angewandte Kompetenzen

Double Diamond



Experteninterview



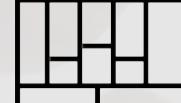
Value Proposition C.



HMW-Fragen



Lean Canvas



Der Double-Diamond-Prozess dient der nutzerzentrierten Vorgehensweise. Mittels Experteninterviews und weiterer Marktanalysen wurden das Marktverständnis und die Pain Points ermittelt und in der Value Proposition zusammengefasst. Die HMW-Fragen bilden den Transfer der Probleme in den Lösungsraum. Darauf aufbauend wurde ein Lösungskonzept entwickelt und in das Lean Canvas eingeordnet.

#### Resultat

Im Rahmen dieser Arbeit wurde ein globaler „Cold Coffee“ Trend in der Kaffeeindustrie analysiert. Im Fokus stand dabei die zunehmende Bedeutung von kaltem Kaffee in verschiedenen Märkten. Auf Basis umfangreicher Marktanalysen und Experteninterviews wurde ein nutzerzentriertes Grobkonzept entwickelt, welches den Bedürfnissen der Konsumenten sowie den betrieblichen Anforderungen gerecht wird.

Das Ergebnis der Arbeit ist ein Lösungskonzept, das sich auf den Kaffeevollautomaten fokussiert. Damit werden zentrale Probleme wie Personalaufwand, Lagerung und unklare Produktionsgrößen gelöst und zugleich die Bedürfnisse der Endkonsumenten nach natürlicher Süße, geringer Bitterkeit, Erfrischung und Individualisierbarkeit berücksichtigt. Thermoplan wird durch die Handlungsempfehlung dabei unterstützt, konkrete nächste Schritte zu prüfen und den Einstieg in ein wachsendes Marktsegment gezielt vorzubereiten.



Quellen: [www.thermoplan.ch/de/home](http://www.thermoplan.ch/de/home)

[https://stock.adobe.com/ch\\_de/images/four-roasted-coffee-beans-arranged-artistically-against-a-transparent-background/942838438](https://stock.adobe.com/ch_de/images/four-roasted-coffee-beans-arranged-artistically-against-a-transparent-background/942838438)

[www.flaticon.com/free-icons/canvas](http://www.flaticon.com/free-icons/canvas) - Canvas icons created by Sargatal - Flaticon

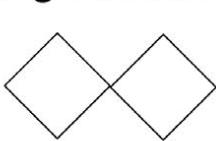
[www.flaticon.com/free-icons/idea](http://www.flaticon.com/free-icons/idea) - Idea icons created by Freepik - Flaticon

## Motivation der Arbeit

Die Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, inwiefern **unternehmensübergreifendes Talent-Sharing** zur Sicherung von Fachkräften, zum Talentmanagement und zur Innovationsförderung beitragen kann. Die Ausgangslage ist ein wachsender Mangel an qualifizierten Fachkräften sowie ein Wandel der Arbeitswelt, in der Talente zunehmend Flexibilität, Entwicklungsmöglichkeiten und sinnstiftende Tätigkeiten erwarten. Gefragt sind neue Ansätze wie kollaborative Entwicklungsmodelle.

Ziel ist die Entwicklung eines **Geschäftsmodells** sowie eines **Minimum Viable Product (MVP)**, das auf Prinzipien wie Open Innovation aufbaut.

## Angewandte Kompetenzen



Double Diamond  
& Design Thinking



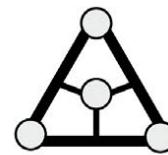
Empirische  
Sozialforschung



Theoriegeleitete  
Analyse & Reflexion



Stakeholder Mgmt.



Strategische Entwicklung  
Geschäftsmodell

Erarbeitet wird die Forschungsfrage mit einem Lean Startup Ansatz. Dabei werden eine Literaturrecherche, qualitativen Interviews (11), eine Marktrecherche, zwei Design-Thinking-Workshops, iterative Prototypenentwicklung sowie quantitative Umfragen genutzt. Es werden zentrale Anforderungen identifiziert und in ein skalierbares Modell übertragen. Im Fokus steht die Ausgestaltung des Ertragsmechanismus sowie der konzeptionellen Rolle einer unabhängigen Trägerorganisation.

## Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist ein **Minimum Viable Product (MVP)**, mit mehreren modularen Elementen. Diese beinhalten unter anderem Kommunikationsmaterialien, ein konzeptionell entwickelten Ablaufdesign sowie eine modellhafte Ausgestaltung zentraler Logiken. Das MVP dient als validierbare Grundlage zur weiteren Entwicklung und Pilotierung des Konzepts.



Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

## Innovative Geschäftsmodellentwicklung und Prototyping im Motorsport – Ein praxisorientierter Ansatz im Formula Student Umfeld - Cyril Berchtold

### Purpose

Im Rahmen der Formula Student entwickelt das AMZ-Team jährlich ein neues Fahrzeug sowie einen fiktiven Businessplan. Ziel dieser Bachelorarbeit war es, ein innovatives und realitätsnahe Geschäftsmodell für das Businessplan-Team zu erarbeiten. Ausgangspunkt war die Herausforderung, unter Wettbewerbsbedingungen ein Konzept zu entwickeln, das sowohl den Anforderungen des Events entspricht als auch ein reales Marktbedürfnis adressiert.

Die Arbeit fokussierte auf die strukturierte Ideenfindung, **die Entwicklung eines autonomen Reinigungssystems mit Strassenschadenerkennung** sowie die Validierung des Modells durch Expertengespräche. Ergänzt wurde das Projekt durch ein funktionales Giveaway, ein Pitchvideo und ein Handout zur professionellen Präsentation.

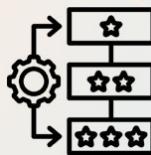
### Angewandte Kompetenzen



Design Thinking



Konkurrenz Analyse



Evaluation Grid und  
Dot Voting



Business Model Canvas  
und Value Proposition



Prototyping

Design Thinking strukturierte den gesamten Entwicklungsprozess. Auf Basis einer fundierten Konkurrenzanalyse wurden erste Ideen abgeleitet und in einem Workshop generiert. Mittels Evaluation Grid und Dot Voting erfolgte eine Priorisierung der Konzepte. Das finale Geschäftsmodell wurde mit dem Business Model Canvas und der Value Proposition konkretisiert. Ein funktionaler Prototyp in Form eines Jury-Giveaways diente zur visuellen Kommunikation der Lösung.

### Resultat

Durch strukturierte Methoden entstand das Geschäftsmodell Alpura. Es basiert auf einem autonomen Reinigungssystem mit Strassenschadenerkennung. Die Lösung adressiert Städte, Versicherungen und Logistikflotten und wurde in einem Business Model Canvas ausgearbeitet. Die Umsetzung wurde durch ein Giveaway, ein Pitchvideo und ein Handout ergänzt.



Abbildung 1: Jury Giveaway

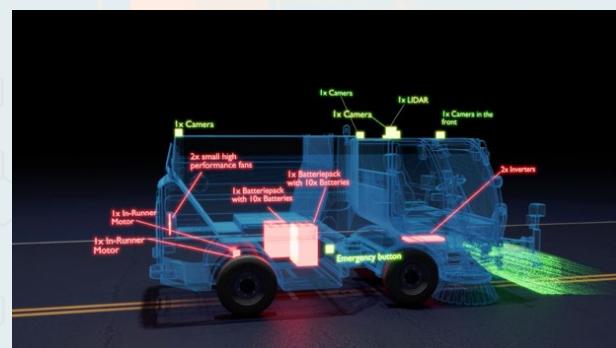
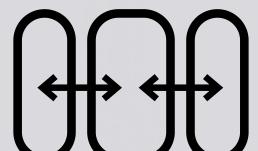


Abbildung 2: Visualisierung des Alpura-Systems

## Purpose

Die Arbeit „24h S-Bahn Bern: Machbarkeit und Umsetzung“ wurde an der Hochschule Luzern verfasst und untersucht die Einführung eines durchgehenden Nachtbetriebs der S-Bahn Bern als Ergänzung zum bestehenden Moonliner-Netz. Ziel der Bachelorarbeit ist es, ein betrieblich umsetzbares Fahrplankonzept zu entwickeln und dessen Machbarkeit anhand infrastruktureller, politischer und betrieblicher Kriterien zu bewerten. Dazu wurden vier Fahrplankonzepte mittels Design Science Research entworfen, analysiert und mit einer Nutzwertanalyse bewertet. Die Arbeit liefert der BLS AG konkrete Entscheidungsgrundlagen sowie Empfehlungen für einen Pilotbetrieb.

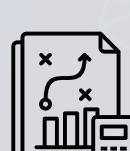
## Angewandte Kompetenzen



Design Science Research



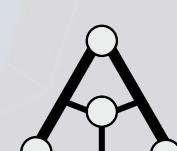
Interview



Best Practise Vergleich



SWOT-Analyse



Fahrplankonzipierung

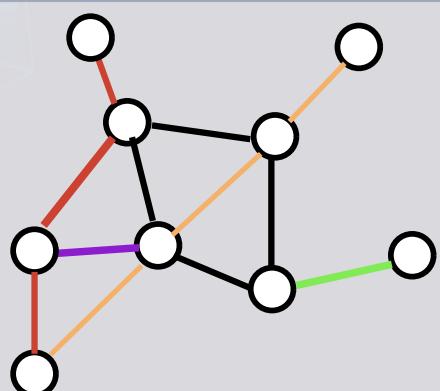
Die Arbeit basiert auf dem Design Science Research-Ansatz zur Entwicklung praxisnaher Artefakte. Es wurden Experteninterviews, ein Best-Practise-Vergleich sowie eine SWOT-Analyse durchgeführt. Vier Fahrplankonzepte wurden grafisch und tabellarisch mit Excel entworfen. Diese dienten als Grundlage für die anschliessende Bewertung und Konzeptwahl.

## Resultat

Die Arbeit zeigt, dass ein 24h-Betrieb der S-Bahn Bern grundsätzlich realisierbar ist. Ein Konzept überzeugt mit hoher Robustheit und guter Netzintegration. Die Nutzwertanalyse bestätigt seine Eignung, die Sensitivitätsanalyse belegt die Stabilität der Bewertung. Herausforderungen bestehen bei Baufenstern, Personal und politischer Koordination. Ein Pilotbetrieb wird als sinnvoller nächster Schritt empfohlen.



Schnelle Nachtverbindungen nach Langenthal, Burgdorf und Umgebung.



Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation  
**Konzeptionelle Neugestaltung der Webseite joker-it.ch – Lea Emmenegger**

## Purpose

Die Joker IT ist ein Ende 2017 gegründetes IT-Unternehmen mit Sitz in Goldau SZ, das sich auf Microsoft Cloud- und Collaboration-Lösungen spezialisiert hat. Die bestehende Website der Joker IT wurde seit der Unternehmensgründung kaum weiterentwickelt.

Ziel der Bachelorarbeit war es, die notwendigen Massnahmen zur Optimierung oder Neugestaltung der Webseite zu analysieren. Dabei lag der Fokus insbesondere auf der Verbesserung der User Experience (UX), um die Webseite optimal auf zukünftige Sales-Massnahmen auszurichten.

## Angewandte Kompetenzen



Double Diamond



Interviews



Benchmarking



Prototyping



Testing

Der Design-Thinking-Prozess in Kombination mit dem Double-Diamond-Modell bildete das methodische Framework. Die Grundlage für die neue Webseite lieferten die Erkenntnisse aus Interviews mit dem CEO der Joker IT sowie mit bestehenden Kunden, ergänzt durch ein Benchmarking und digitale Analysen. In einem zweiten Schritt wurden Prototypen der neuen Webseite in WordPress erstellt und in einem iterativen Prozess kontinuierlich getestet und optimiert.

## Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist der Launch der neuen Webseite der Joker IT. Dabei wurden die Optimierungsempfehlungen im Entwicklungsprozess bereits kontinuierlich berücksichtigt. Die weiteren zukunftsorientierten Handlungsempfehlungen sollen der Joker IT dabei helfen, die Webseite auch künftig unter UX-Gesichtspunkten zu überprüfen und laufend zu optimieren.



Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

### Markt- und wirtschaftsorientierte Optimierung einer Immobilienprojektentwicklung - Kilian Frühauf

#### Purpose

Die Vision Lakeside ist ein geplantes Immobilienprojekt auf dem Egli-Areal in Wetzikon mit dem Ziel, ein gemischt genutztes Wohn- und Arbeitsquartier zu entwickeln. Das bisherige Nutzungskonzept basiert weitgehend auf Annahmen und wurde bislang nicht systematisch auf Marktnachfrage, Zielgruppenbedürfnisse oder Wirtschaftlichkeit abgestimmt.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, eine fundierte Grundlage für die strategische Weiterentwicklung des Projektes zu schaffen. Dazu werden relevante Standortfaktoren sowie Nutzungs- und Nachfrageaspekte analysiert, um ein vertieftes Verständnis für die marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu gewinnen. Darauf aufbauend werden konkrete Handlungsempfehlungen für eine marktorientierte und wirtschaftlich tragfähige Ausgestaltung des Projektes abgeleitet.

#### Angewandte Kompetenzen



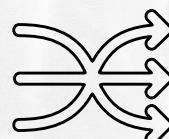
Fallbasierte Forschung



Marktanalyse



Bedarfsanalyse



Szenariotechnik

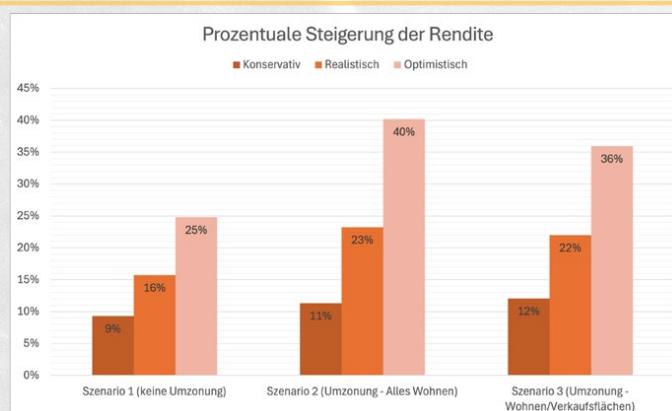


Wirtschaftlichkeitsanalyse

Im Zentrum der Arbeit steht das konkrete Entwicklungsprojekt Vision Lakeside. Zur Optimierung des Nutzungskonzeptes wurden eine Markt- und Bedarfsanalyse durchgeführt. Darauf aufbauend wurden Szenariotechniken und eine Wirtschaftlichkeitsanalyse eingesetzt, um potenzielle Entwicklungsvarianten zu bewerten und deren Rentabilität zu prüfen.

#### Resultat

Die Arbeit bestätigt, dass das ursprüngliche Nutzungskonzept nicht optimal auf die Marktbedürfnisse abgestimmt war. Durch gezielte Optimierung konnte das wirtschaftliche Potenzial deutlich verbessert werden. Die Wirtschaftlichkeitsanalyse belegt eine Steigerung der Bruttorendite um bis zu 40 %, je nach Szenario und Mietpreisentwicklung.



## Digital Documentation Management: The Road Towards Agility - Florian Furrer

### Purpose

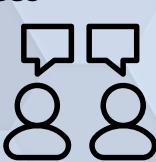
As a globally leading Swiss medical equipment manufacturer accelerates its digital transformation, the complexity of **managing documentation** across systems, teams and tools has become a **bottleneck**. In particular, the lack of standardized documentation governance frameworks leads to knowledge being fragmented, inconsistent reporting practices and reduced traceability. These issues are highly impacting in environments where decision-making depends on timely, high-quality data which is extracted from dashboards and reports.

This thesis aims to enhance **documentation quality** and reduce the required effort for unplanned maintenance of operational dashboards and reports. This is achieved through developing an **implementation plan** focused on improving documentation governance practices. The goal is to boost decision-making reliability by ensuring documentation **accuracy** and **stability**.

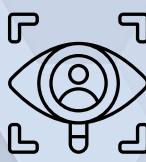
### Applied competences



Problem-based research



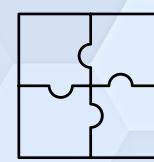
Interviews



GEMBA



Personas



Solution Design

Problem-based research is the context in which this thesis is exploring the challenges in documentation governance. Crucial insights were gathered through interviews with internal and external stakeholders and experts. Combined with the insights which emerged through observational fieldwork, following the GEMBA method, two different personas were derived and validated. Finally, these personas were used to develop and propose a solution approach.

### Results

This study confirms that documentation challenges in digital manufacturing are not caused by a lack of tools alone, but by deeper organizational and procedural gaps. Without clear expectations, ownership, and support, documentation remains inconsistent despite its recognized importance.

In a first step, to not create too much resistance within software teams, a **lightweight framework** with some basic quality indicators can promote accountability and show the importance of documentation **without overwhelming** team members.



Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

## Entwickeln und Darstellung eines Konzeptes für ein Wissensmanagement bei der Meier-Kopp Gruppe - Marc Giunca

### Purpose

Die fünf Unternehmen der Meier-Kopp Gruppe stehen vor der Herausforderung, wie Wissen effizient verwaltet und gespeichert werden kann. Aktuell wird vorhandenes Wissen an vielen verschiedenen Orten oder gar nicht gesammelt.

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Aufnahme der internen Bedürfnisse und Vorschläge. Mithilfe der Literaturrecherche und Experteninterviews können geeignete Best Practices aus anderen Unternehmen identifiziert werden. Daraus wird eine SWOT-Analyse entwickelt, welche in verschiedenen Zielsetzungen resultiert. Mithilfe dieser Einblicke können ein passendes Konzept und Handlungsempfehlungen für die Geschäftsleitung der Meier-Kopp Gruppe entwickelt werden.

### Angewandte Kompetenzen



Projektmanagement



Interview



SWOT Analyse



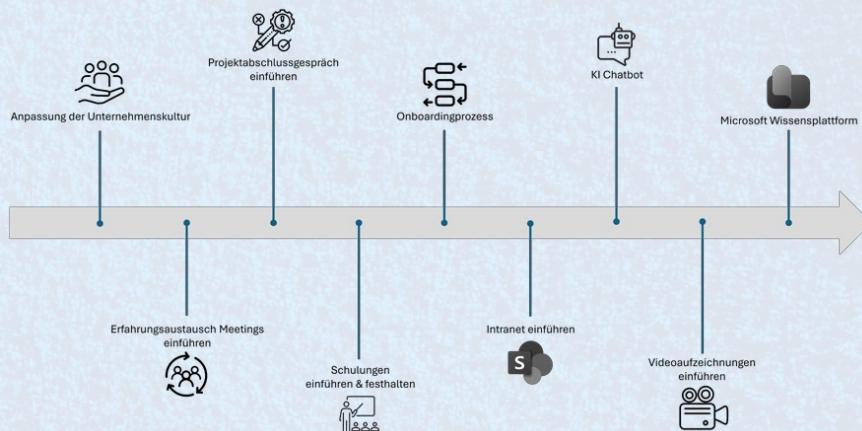
Benchmarking



Kosten-/Nutzen Analyse

### Resultat

Das Resultat dieser Bachelorarbeit ist ein Massnahmenplan mit diversen Projekten, die umgesetzt werden sollten. Diese sind in die drei Hauptbereiche Technik, Prozesse und Organisation aufgeteilt. Um die Vorhaben in einem eingeschränkten Rahmen validieren zu können, wurden vier Personen aus dem Unternehmen befragt und aus den Antworten eine Impact-Feasibility Matrix erstellt.



## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

### Neue Konzepte für das Contact Center von Electrolux Schweiz

#### Purpose

Das Contact Center von Electrolux Schweiz ist zentral organisiert und bearbeitet eine Vielzahl von Kundenanliegen. In einem dynamischen Umfeld spielen effiziente Prozesse und eine starke Mitarbeiterbindung eine zentrale Rolle für den nachhaltigen Unternehmenserfolg.

Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung zukunftsorientierter Konzepte zur Optimierung von Arbeitsabläufen und zur gezielten Förderung der Mitarbeitendenbindung im Contact Center von Electrolux Schweiz. Im Fokus stehen praxisnahe Ansätze, die zur langfristigen Stärkung der Servicequalität und zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des Arbeitsumfelds beitragen.

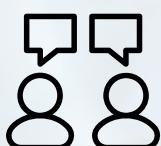
#### Forschungsfrage

Welche neuen Konzepte können zur Stärkung der Mitarbeitendenbindung im Contact Center von Electrolux Schweiz beitragen, um das Contact Center nachhaltig zu optimieren

#### Angewandte Kompetenzen



Double Diamond



Interview



Needfinding



Benchmarking



Konzeption

Die Wahl der Methoden orientiert sich an der Forschungsfrage und der Zielsetzung dieser Arbeit. Um Potenziale zur Optimierung von Arbeitsbedingungen und zur Stärkung der Mitarbeitendenbindung zu identifizieren, wird eine Kombination aus qualitativen und quantitativen Ansätzen verfolgt. Dabei sind eine Analyse relevanter Stakeholder, ein Benchmarking mit vergleichbaren Unternehmen und eine Bedürfnisanalyse durch Interviews zentrale methodische Ansätze. Diese ermöglichen es, die Herausforderungen im Contact Center aus unterschiedlichen Perspektiven zu betrachten und tragfähige Lösungskonzepte abzuleiten.

#### Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist die Entwicklung und Bewertung mehrerer Konzepte zur Verbesserung der Mitarbeitendenbindung im Contact Center. Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen wurden konkrete Handlungsempfehlungen erarbeitet, die als Entscheidungsgrundlage für nächste Umsetzungsschritte dienen können.



Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

## Marktpotenzialanalyse & Markenpositionierung im Rahmen eines neu zu entwickelnden Onlinehandels - Mathusha Sivalingam

### Purpose

Die Schreinerei Spicher AG ist ein traditionsreiches Unternehmen im Bereich der individuellen Möbelherstellung. Durch den zunehmenden Wandel im Kaufverhalten, insbesondere die stärkere Nutzung digitaler Vertriebskanäle, ergeben sich neue Handlungsfelder für das Unternehmen.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, strategische Grundlagen für die Einführung eines Online-Vertriebskanals zu erarbeiten. Dabei liegt der Fokus auf der Analyse des Marktpotenzials sowie der Entwicklung einer Positionierung. Auf Basis dieser Analyse wurden konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet.

### Angewandte Kompetenzen



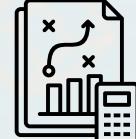
SWOT-Analyse



Online-Umfragen



Personas



Wettbewerbs-Analyse

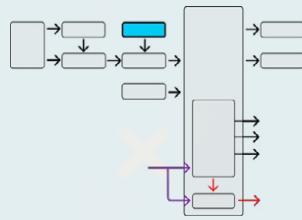


Benchmarking

Zur fundierten Analyse wurden verschiedene Methoden eingesetzt. Die SWOT-Analyse diente zur Bewertung interner und externer Einflussfaktoren. Online-Umfragen lieferten Einblicke in das Kundenverhalten. Mithilfe von Personas konnten Zielgruppen definiert werden. Wettbewerbsanalyse und Benchmarking ermöglichen den Vergleich mit relevanten Marktakteuren und dienten als Grundlage für strategische Handlungsempfehlungen.

### Resultat

Die Ergebnisse der Analysen verdeutlichen, dass die Einführung eines Online-Vertriebskanals für die Schreinerei Spicher AG strategisch sinnvoll ist. Anhand der Ergebnisse wurden konkrete Handlungsempfehlungen abgeleitet.



## Purpose

Diese Arbeit verfolgt das Ziel, ein digitales Energie-Berechnungstool zur Bewertung von Maschinen entlang ihres Lebenszyklus nutzerzentriert zu gestalten und iterativ zu verbessern. Im Fokus stehen die Optimierung der Benutzerfreundlichkeit, die Reduktion von Komplexität und die Förderung einer klaren Informationsdarstellung für industrielle Anwender.

Durch den Einsatz von UX-Methoden wie Papertype-Prototyping, User-Tests, Think-Aloud und qualitativer Beobachtung wurde ein Prototyp entwickelt, der die tatsächlichen Bedürfnisse und Nutzungskontexte technischer Fachkräfte berücksichtigt. Das Ergebnis soll nicht nur eine verbesserte Interaktion mit dem Tool ermöglichen, sondern auch die Energietransparenz und Entscheidungsqualität im Betrieb unterstützen.

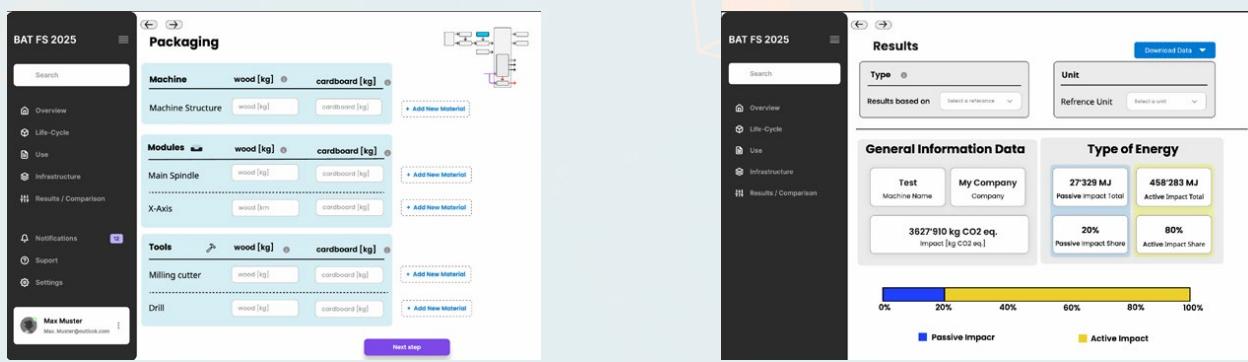
## **Angewandte Kompetenzen**



In der Arbeit wurden UX-/UI-Design, Prototyping, User-Research und wissenschaftliches Arbeiten kombiniert. Mithilfe qualitativer Methoden wie Beobachtung, Think-Aloud und Interviews wurde der digitale Prototyp iterativ verbessert. Fachwissen aus Energietechnik, Usability und Interaktionsdesign wurde praxisnah miteinander verknüpft.

## Resultat

Das Ergebnis der Arbeit ist ein funktionaler und benutzerfreundlicher Prototyp für ein digitales Energie-Berechnungstool, das auf reale Anforderungen im industriellen Umfeld zugeschnitten ist. Durch die iterative Überarbeitung auf Basis von User-Tests konnte die Verständlichkeit und Bedienbarkeit deutlich verbessert werden. Die finale Version bietet eine klare Eingabestruktur, reduzierte Komplexität und visuelle Orientierungshilfen, und ist bereit für den Praxiseinsatz.



## Bachelor-Thesis Business Engineering | Innovation

**Technology-Focused Competitor Analysis in B2B****Marcel Bislin****Purpose**

Thermoplan is a Swiss manufacturer of high-quality, fully automatic coffee machines for professional use. Known globally for its premium solutions and customer-centric innovations, Thermoplan supplies its machines to leading coffee chains and businesses worldwide. In a competitive and regulated market, the company places particular emphasis on performance and ease of operation – both of which depend heavily on integrated subsystems.

This bachelor thesis aimed to evaluate the current state of a subsystem technology and benchmark it against selected market alternatives. Using a structured feature-based competitive benchmarking approach, the project focused on identifying improvement opportunities and deriving product-level insights. The findings contribute to enhancing product competitiveness and user experience in a dynamic B2B context.

**Applied Skills**

Patent Research



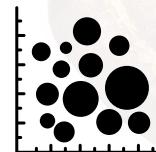
Interviews



Technology Analysis



Benchmarking

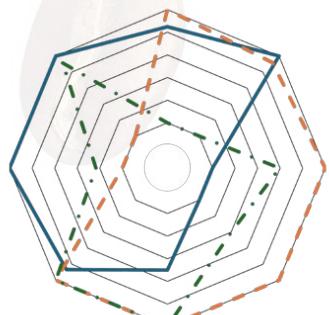


Competitive Mapping

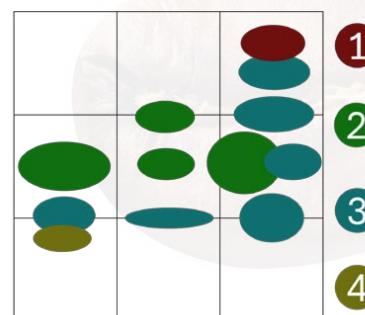
The process was divided into two phases: an initial market overview was created by analyzing stakeholder requirements, enabling technologies, and the competitive landscape. Based on this foundation, selected competitors were analyzed in detail. A specifically developed benchmarking framework was used to assess their relative performance.

**Results**

A benchmarking framework was successfully established and applied, yielding insights into relative strengths and weaknesses of different solutions. The findings revealed performance and usability differences and helped identify areas with untapped potential for technical innovation. Strategic implications for future development were derived. The results now serve as a decision-making aid and foundation for further technical exploration.



Benchmark (own illustration)



Competitive Landscape (own illustration)

## Bachelor-Thesis Business Engineering | Innovation

**Optimization of Capsule Production for Plant Cultivation - Evaluating Sustainable Material Alternatives, Process Scalability, and Life Cycle Impacts**  
**- Jason Gunasekaram****Purpose**

This bachelor thesis tackles the sustainability challenge of single-use plastic capsules used in sterile plant cultivation. With production volumes projected to increase significantly, the continued use of pristine fossil-based plastics raises ecological, regulatory, and reputational concerns. The aim is to identify alternative materials that reduce environmental impact while preserving the technical functionality and economic feasibility required for scalable production.

To achieve this, a structured selection framework was developed that integrates life cycle assessment data, expert knowledge, and industry-specific constraints. The framework supports decision-making on sustainable material integration by balancing ecological indicators, cost drivers, process compatibility, and scalability. The result is a strategic foundation that enables CAPSERO to transition toward a more resilient and future-ready material system.

**Applied Skills**

Expert Interviews



Material Sustainability evaluation



Scalability Modeling



Innovation &amp; Transition planning



Uncertainty Simulations

A mix of qualitative and quantitative methods was applied. Expert interviews defined practical requirements and constraints. A material sustainability framework was developed using life cycle data on environmental and economic impacts. Scalability modeling explored cost and emissions across production volumes. Uncertainty was addressed through simulations and threshold models. The insights were consolidated into a phased innovation roadmap tailored to CAPSERO's strategy.

**Results**

Recycled polypropylene and thermoplastic elastomers emerged as viable short-term options. They offer strong ecological benefits and fit seamlessly into existing processes, enabling quick implementation with minimal adjustments.

In the medium term, reusable systems can outperform single-use designs, provided return rates and cleaning protocols are in place. Bio-based and biodegradable materials show long-term promise but are currently limited by water use, infrastructure gaps, and cost.

## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

### Kapazitätsmessung des Schienennetzes mit Hilfe von Simulationsmodellierung - Marc Blum

#### Purpose

Die entwickelte Simulation bildet den Eisenbahnbetrieb auf Streckenabschnitten der BLS AG realitätsnah ab. Sie berücksichtigt zentrale Parameter wie Zugsicherungssystem, verfügbare Gleise, unterschiedliche Zugtypen, Haltezeiten sowie realistische Fahrzeiten basierend auf Geschwindigkeitsprofilen. Durch ein zeitdiskretes Modell wird sichtbar, wie sich Veränderungen im Fahrplan auf die Auslastung der Infrastruktur auswirken. Ziel ist es, Kapazitätsgrenzen sichtbar zu machen und so Streckenabschnitte diesbezüglich bewerten zu können.

Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit war es, den abstrakten Begriff der Streckenkapazität für die BLS Netz AG greifbar zu machen und ein praxistaugliches Simulationskonzept zu entwickeln. Die Lösung schafft eine transparente Grundlage für strategische Entscheidungen im Bereich der Netzplanung.

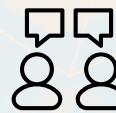
#### Angewandte Kompetenzen



Design Science Research



Literaturrecherche



Experteninterviews



Simulationsmodellierung

Die Entwicklung des Simulationskonzepts folgte nach Design Science-Research-Ansatz. Dieser Rahmen ermöglichte es, bestehendes Wissen aus der Literatur mit den spezifischen Anforderungen der BLS Netz AG zu verbinden. Durch die iterative Umsetzung konnte eine praxistaugliche, erweiterbare Simulation entstehen, die sowohl theoretisch fundiert als auch anwendungsorientiert aufgebaut ist.

#### Resultat

Die Simulation berechnet die Auslastung einzelner Streckenabschnitte sowie die Anzahl erfolgreich durchgeföhrter Fahrten pro Richtung und Zugtyp. Zusätzlich erfasst sie Verspätungen, die durch belegte Abschnitte entstehen. Daraus lassen sich Engpässe, Kapazitätsgrenzen und betriebliche Schwachstellen präzise identifizieren.



Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

## Analyse und Visualisierung der Produktdatenlandschaft der SCHURTER AG anhand eines repräsentativen Produkts - Kevin Bucher

### Zweck

Mit der fortschreitenden Digitalisierung und der wachsenden Bedeutung datenbasierter Entscheidungsprozesse wird eine hohe Datenqualität zu einem zentralen Erfolgsfaktor für Unternehmen. Gleichzeitig stehen viele Unternehmen vor der Herausforderung, die stetig zunehmenden Datenmengen zielgerichtet zu bewältigen. Dadurch entsteht ein dringender Bedarf an effektiven Strategien und Lösungen für ein nachhaltiges Datenmanagement.

Diese Bachelorarbeit widmet sich der Analyse der Datenlandschaft eines repräsentativen Produkts der SCHURTER AG entlang seines gesamten Produktlebenszyklus, von der Ideenfindung bis zum Phase-Out des Produkts. Ziel ist es, alle relevanten Daten, Prozesse, Applikationen und Rollen zu identifizieren und visuell darzustellen, um auf dieser Basis Handlungsfelder zur Verbesserung der Datenqualität und des Datenmanagements abzuleiten.

### Angewandte Kompetenzen



Data Management



Interview



System Engineering



Use Case



Data Governance

Um diesen Herausforderungen zu begegnen, wurde eine Ist-Analyse der Produktdatenlandschaft durchgeführt. Dazu wurde eine qualitative Methodik gewählt, bestehend aus Experteninterviews, Applikations- und Datenanalysen sowie der Anwendung einer verständlichen und praxisnahen Visualisierungsmethode.

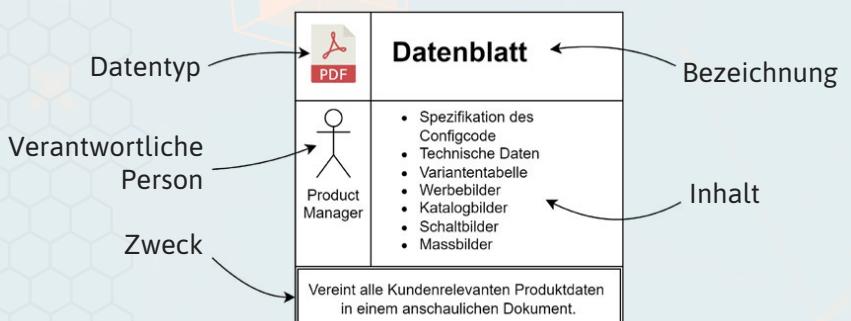
### Resultat

Das Resultat ist eine Visualisierung, welche die Produktdatenlandschaft rund um den MSMII (Metalltaster) mit allen relevanten Datensätzen und deren Verknüpfungen zeigt. Sie bietet einen Überblick über die aktuelle Datensituation und dient als Grundlage zur Ableitung von Massnahmen zur Verbesserung der Datenqualität und -struktur.

Repräsentatives Produkt: MSMII



Beispieldatensatz aus der Visualisierung



## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieur | Innovation **Untersuchung des Optimierungspotenzials unternehmensweiter Prozesse zur Erhöhung der Mitarbeiterzufriedenheit und Steigerung der Qualität**

### Purpose

Die first frame networkers AG – ein Schweizer IT-Dienstleister im Wandel zum Managed-Service-Provider – will ihre internen Abläufe vereinheitlichen und beschleunigen. Obwohl Richtlinien und Prozesshandbücher existieren, erleben Mitarbeitende den Alltag oft als umständlich und wenig transparent. Diese Lücke zwischen „Soll“ und „Ist“ bremst Wachstum und Servicequalität.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, ein übertragbares Optimierungsmodell zu entwickeln, das Prozessbeschreibung, Rollenklarheit und Tool-Unterstützung in einem schlanken End-to-End-Rahmen bündelt. Mithilfe von Umfragen, Interviews und Datenanalysen werden kritische Pain-Points identifiziert, anschliessend in praxistaugliche Leitlinien, visuelle Prozesslandkarten und Kennzahlendashboards übersetzt und in einem Pilotteam erprobt. Das Ergebnis ist ein klar strukturierter Ansatz, der Effizienz, Transparenz und Mitarbeitendenzufriedenheit nachweislich erhöht.

### Angewandte Kompetenzen



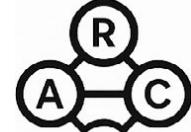
Mitarbeiter-Interviews



BPMN-Prozessmodellierung



Strategische Entwicklung

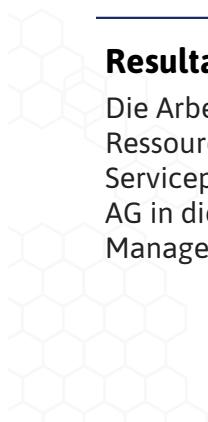


Methodentriangulation

Der ADR-Zyklus bildet das methodische Gerüst dieser Studie. Interviews mit Mitarbeitenden, strukturierte Konkurrenzanalysen sowie die BPMN-Modellierung der Kernprozesse flossen – ergänzt durch Kennzahlenauswertung und RACI-Schärfung – in ein anpassbares Optimierungsframework für die first frame networkers AG, nun schrittweise unternehmensweit ausgerollt wird und messbare Effizienzgewinne verspricht.

### Resultate

Die Arbeit liefert eine validierte Kosten-/Nutzen-Abschätzung, eine realistische Ressourcenplanung sowie ein schlankes, detaillierteres Optimierungsmodell für die internen Serviceprozesse. Die daraus abgeleiteten Empfehlungen versetzen die first frame networkers AG in die Lage, Effizienz und Transparenz messbar zu steigern und den weiteren Ausbau ihrer Managed-Service-Strategie fundiert zu steuern.



## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

### Einsatz von Künstlicher Intelligenz zur Optimierung der Prozesse in der Ausführung der Gebäudeautomation - Gassmann Luca

#### Purpose

Die Gebäudeautomation ist ein zentraler Faktor für den effizienten Betrieb moderner Gebäude. In der Praxis führen jedoch manuelle, fehleranfällige Prozesse und uneinheitliche Datenformate in der Ausführung zu hohem Aufwand und geringer Effizienz. Ziel der Arbeit war es, das Potenzial von Künstlicher Intelligenz für die Automatisierung dieser Prozesse zu bewerten und mit einem praxistauglichen Prototypen nachzuweisen.

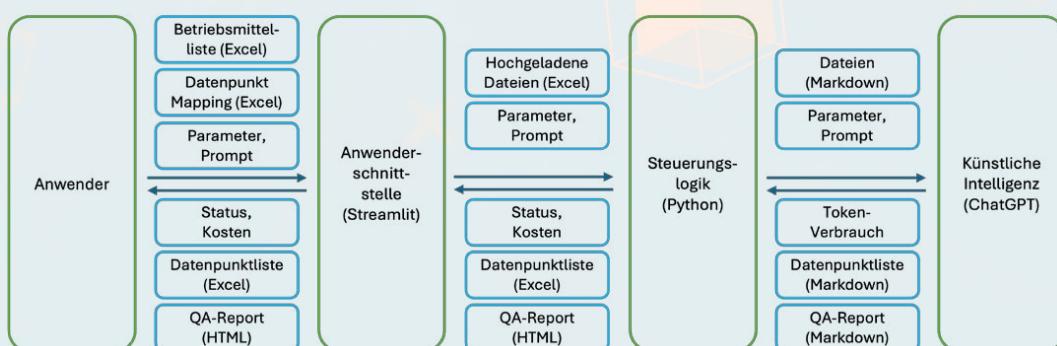
#### Angewandte Kompetenzen



Im Rahmen der Bachelorarbeit wurde mit der Design Science Research Methodology ein systematischer Ansatz zur Entwicklung eines praxisnahen Optimierungspotenzials verfolgt. Interviews und Umfragen mit Mitarbeitenden halfen, die wichtigsten Schwachstellen zu identifizieren. Die Nutzwertanalyse ermöglichte es, verschiedene Lösungsansätze objektiv zu vergleichen und den optimalen Anwendungsfall auszuwählen. Die technische Umsetzung erfolgte durch Prototyping eines KI-gestützten Tools zur automatisierten Erstellung von Datenpunktlisten. Abschliessend wurde durch eine umfassende Kosten-Nutzen-Analyse der wirtschaftliche Mehrwert der Lösung belegt.

#### Resultat

Der entwickelte Prototyp reduziert die Bearbeitungszeit bei der Erstellung von Datenpunktlisten um bis zu 70 Prozent und senkt gleichzeitig die Fehleranfälligkeit deutlich. Dadurch amortisiert sich die Investition bereits nach etwa einem Jahr. Ein automatisierter Qualitätsicherungsbericht sorgt für mehr Transparenz und Nachvollziehbarkeit im Prozess. Das Konzept ist auf weitere Arbeitsabläufe und Anlagentypen übertragbar und bietet damit Potenzial für eine weitergehende Digitalisierung der Gebäudeautomation.



### Purpose

**Steigende Nachfrage** und **hohe Auslastung** prägen aktuell die Rahmenbedingungen der Verdichterradfertigung bei Accelleron. **Zwischenlagerbestände**, längere **Durchlaufzeiten** und eine begrenzte **Maschinenverfügbarkeit** stellen erhöhte Anforderungen an die Produktionsprozesse. Vor diesem Hintergrund wird der Aufbau einer stabilen und zukunftsfähigen Fertigung zunehmend zu einem **strategischen Erfolgsfaktor**.

Diese Bachelorarbeit verfolgt das Ziel, den Materialfluss und die Fertigungsprozesse systematisch zu analysieren. Dabei wurden **Engpässe sichtbar** gemacht, **Kapazitäten bewertet** und **Optimierungspotenziale** aufgezeigt. Die Ergebnisse liefern konkrete **Empfehlungen** zur Sicherung der Fertigungsfähigkeiten und zur Steigerung der Produktionseffizienz.

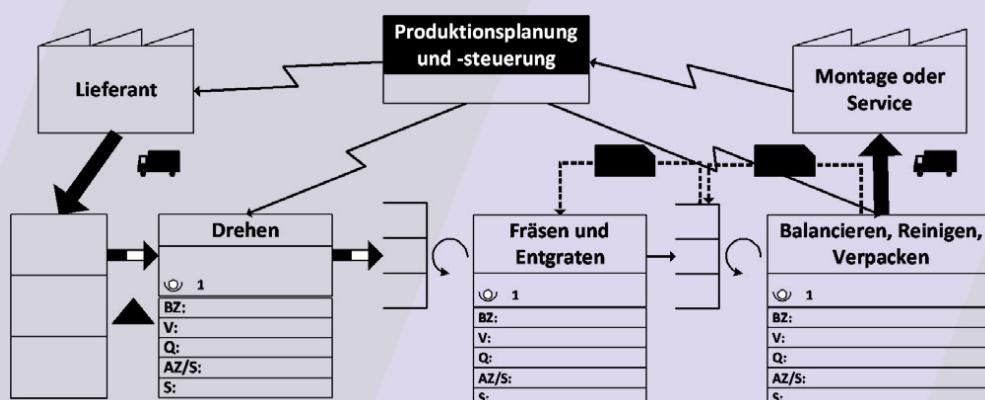
### Angewandte Kompetenzen



Zur strukturierten Analyse wurde der DMAIC-Zyklus eingesetzt. Interviews mit Fachpersonen lieferten praxisnahe Einblicke in Abläufe und Herausforderungen. Mit der Wertstrom- und Materialflussanalyse wurden Prozesse visuell erfasst und Engpässe identifiziert. Ergänzend wurden zentrale Leistungskennzahlen (KPIs) ausgewertet, um die Effizienz der Fertigung objektiv zu bewerten.

### Resultat

Die Analyse zeigt zentrale Engpässe und Optimierungspotenziale in der Verdichterradfertigung. Die daraus abgeleiteten Massnahmen und Kapazitätsberechnungen bilden die Grundlage für Investitionsentscheide. Empfohlen wird eine **hybride Steuerung** (siehe Abbildung). Modellrechnungen zeigen eine deutliche **Reduktion** der **Umlaufbestände** und eine signifikante **Steigerung** des **Wertschöpfungsgrads**.



**Verfügbarkeit von Nachhaltigkeitsdaten in der Lieferkette in MEM-Unternehmen -  
Christine Schönbächler**

## Purpose

Die Bachelorarbeit untersucht die Verfügbarkeit von Nachhaltigkeitsdaten entlang der Lieferkette in Schweizer Unternehmen der Maschinen-, Elektro- und Metallindustrie (MEM). Im Fokus stehen Scope-3-Emissionen aus eingekauften Waren und Dienstleistungen. Ziel ist es, den aktuellen Umsetzungsstand zu erfassen, Herausforderungen zu identifizieren und praxisnahe Verbesserungsansätze aufzuzeigen. Dazu wurden Literaturanalyse, Experteninterviews mit drei Industriepartnern und eine Auswertung von Nachhaltigkeitsberichten durchgeführt. Die Ergebnisse zeigen: Viele MEM-Unternehmen – insbesondere KMU – verfügen bislang nur über eingeschränkte Datenqualität, uneinheitliche Erhebungsmethoden und fehlende Systemintegration. Auf Basis einer GAP-Analyse wurden konkrete Handlungsempfehlungen entwickelt, darunter die Durchführung einer Wesentlichkeitsanalyse, die Verankerung von ESG-Kriterien in der Lieferantenwahl sowie die unternehmensweite Zielkaskadierung.

**Angewandte Kompetenzen**



## Experteninterview mit drei MEM-Firmer



GAP Analyse



## Validierungs Workshop mit Branchenverband

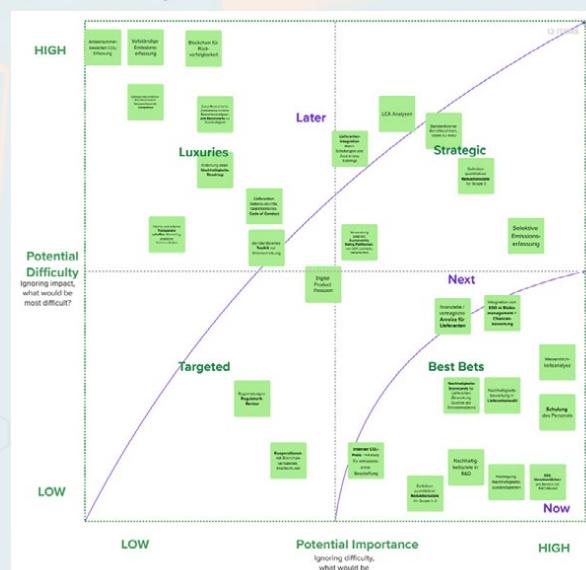


## Priorisierung durch Impact-Difficulty Matrix

Die Analyse kombiniert Experteninterviews mit einer Literaturoauswertung und vergleicht beide Perspektiven. In einer GAP-Analyse wurden Lücken zwischen dem aktuellen Stand der Datenerhebung und den steigenden Anforderungen durch Kunden, Investoren und Regulierungen identifiziert. Ein Workshop validierte die Ergebnisse, die anschliessend mittels Impact-Difficulty-Matrix priorisiert wurden.

## Resultat

Das Resultat dieser Arbeit sind priorisierte Handlungsfelder für MEM-Unternehmen, die künftig Nachhaltigkeitsberichte erstellen oder von denen Kunden und Investoren zunehmend Transparenz über ihre Nachhaltigkeitsleistung erwarten. Diese Handlungsfelder zielen darauf ab, Unternehmen strukturell auf die Erhebung und Nutzung von Nachhaltigkeitsdaten vorzubereiten, interne Prozesse zu stärken und Nachhaltigkeit systematisch in das Lieferkettenmanagement zu integrieren.



**Abbildung 1: Priorisierungsmatrix** (LIMA Systems & MIRAI 2025)

#### Purpose

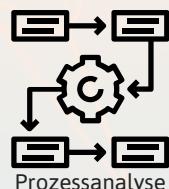
In einer manuellen Fertigung wurde ein Klebeprozess als Engpass identifiziert. Durch seine manuelle Durchführung ist dieser anspruchsvoll, zeitaufwändig und verursacht ergonomische Belastungen für die Mitarbeitenden. Insbesondere bei erhöhter Nachfrage ist die Produktionskapazität nicht ausreichend, was zu einer längerer Lieferzeit führen kann oder nicht alle Aufträge können angenommen werden.

Ziel dieser Arbeit ist es, den bestehenden Klebeprozess systematisch zu analysieren und **Optimierungspotenziale aufzudecken**. Im Fokus steht die Entwicklung eines Konzepts zur teilweisen Automatisierung und Verbesserung des Arbeitsablaufs. Dies soll durch den gezielten Einsatz von geeigneten technischen Hilfsmitteln oder Maschinen sowie die **Gestaltung eines optimierten Arbeitsplatzes** ermöglicht werden.

#### Angewandte Kompetenzen



Double Diamond



Prozessanalyse



Nutzerzentrierung



Beobachten

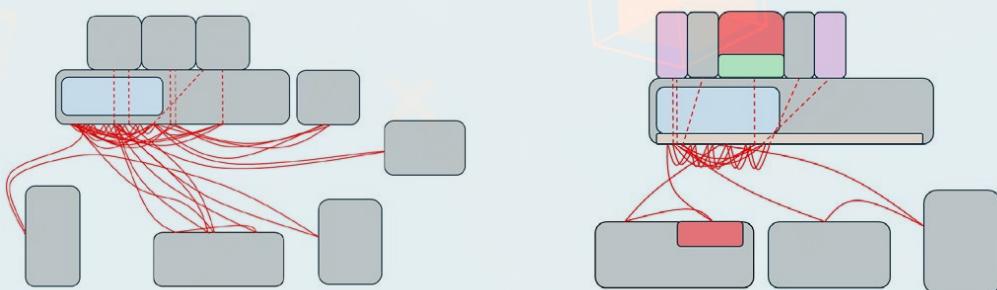


Lean Management

Der Double Diamond Prozess stellt die Struktur der Vorgehensweise dar. Es wurde eine nutzerzentrierte Prozessanalyse, beispielsweise durch Befragungen und Beobachtungen, durchgeführt. Mögliche Lösungsansätze wurden mit den Prinzipien des Lean Managements, den 7 Arten von Verschwendungen und 5S, erarbeitet.

#### Resultat

Durch gezielte Anordnung und Strukturierung der Materialien und Werkzeuge, sowie ergänzenden Betriebsmitteln, konnte der Prozess vereinfacht werden. Das Optimierte Spaghetti-Diagramm zeigt den schlanken Klebeprozess, wobei die Prozesszeit um 18% verkürzt werden konnte.



## Dashboard-Optimierung des Kyburz Seniorenfahrzeug PLUS

Bruno Bircher

### Purpose

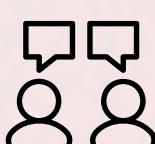
Das Seniorenmobil von Kyburz ermöglicht vielen älteren Menschen wertvolle Mobilität und Unabhängigkeit. Das bestehende Dashboard offenbart Potenziale zur Optimierung der intuitiven Bedienbarkeit und der ergonomischen Gestaltung, mit dem Ziel, die spezifischen Bedürfnisse der älteren Nutzer zukünftig noch besser zu erfüllen.

Ziel dieser Bachelorarbeit war die Analyse und Entwicklung eines modernen, nutzerzentrierten Dashboard-Konzepts. Durch iterative Tests und unter Berücksichtigung ergonomischer Prinzipien sowie wirtschaftlicher Rahmenbedingungen wurden Lösungen erarbeitet, die Sicherheit, Komfort und eine einfache Bedienung für Seniorinnen und Senioren in den Vordergrund stellen.

### Angewandte Kompetenzen



Double Diamond



Interview



Prototyping



Usability Testing



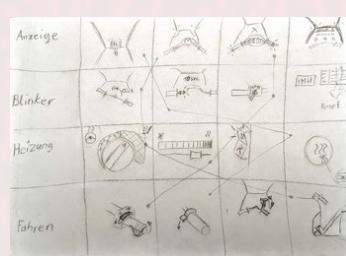
Evaluation

Der Double Diamond Prozess stellt die strukturierte Vorgehensweise dar. Mithilfe Experteninterviews konnten Informationen gesammelt werden, womit anschliessend Prototypen entwickelt wurden. Diese ermöglichen praxisnahe Usability-Tests mit Senioren zur Validierung der Nutzerfreundlichkeit. Die umfassenden Testergebnisse wurden, unter Berücksichtigung der Firmeninteressen, analysiert und zu fundierten Handlungsempfehlungen für die Konzeptentwicklung verdichtet.

### Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist die Entwicklung von fundierten Optimierungsvorschlägen und detaillierten Dashboard-Konzepten für das Seniorenmobil, welche aus den gewonnenen Erkenntnissen umfassender Nutzerforschung und Analysen abgeleitet wurden. Die konkreten Handlungsempfehlungen sollen Kyburz helfen, die Benutzerfreundlichkeit zukünftiger Fahrzeuggenerationen zu gestalten.

Kyburz PLUS II  
Grenzenlose Mobilität





Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

### Analyse der Verkaufsprozesse für Schindler MediaScreens in den Geschäftsstellen von Schindler Schweiz - Bumann Patrick

#### Projektziel

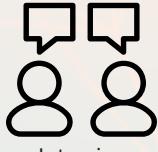
Digitale Produkte gewinnen im Aufzugsbereich an Bedeutung. Schindler Schweiz bietet mit Digital Media Services (DMS) eine Lösung zur Anzeige von Inhalten in Aufzugskabinen an. Trotz grossem Potenzial bleibt der Absatz unter den Erwartungen. Die Einbindung in bestehende Vertriebsabläufe fällt schwer. Da digitale Angebote eine strategische Rolle spielen, ist das Thema unternehmensweit von hoher Relevanz.

Die Arbeit untersucht Herausforderungen und Ansatzpunkte im Verkaufsprozess von Schindler MediaScreens bei Schindler Schweiz. Analysiert wird der Weg von der Vermarktung bis zur Bestellung in drei Geschäftsbereichen. Ziel ist es konkrete Massnahmen zur Verkaufsförderung zu identifizieren. Die Ergebnisse bilden eine Grundlage, um DMS Produkte nachhaltiger im Vertrieb zu verankern.

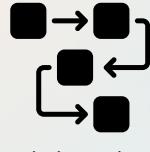
#### Angewandte Kompetenzen



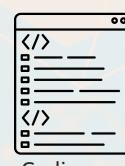
Literaturrecherche



Interview



Inhaltsanalyse



Codierung



Sankey-Diagramm

Eine fundierte Literaturrecherche bildet die Grundlage. Darauf folgen qualitative Interviews, deren Auswertung mithilfe der Inhaltsanalyse nach Kuckartz erfolgt. Zentrales Element dabei ist die systematische Erstellung eines Codiersystems. Die Ergebnisse werden abschliessend mit einem Sankey Diagramm visualisiert.

#### Resultat

Die Analyse zeigt zentrale Herausforderungen und Muster im Vertriebsprozess digitaler Produkte bei Schindler Schweiz. Auffällig sind wiederkehrende strukturelle sowie kommunikative Stolpersteine. Gleichzeitig treten Potenziale im Verhalten der Verkaufsmitarbeitenden und im organisatorischen Rahmen hervor. Die Erkenntnisse zeigen, wo angesetzt werden kann, um den Verkauf digitaler Lösungen wirkungsvoll zu stärken.



Ein Schindler Media Screen installiert in einer Aufzugskabine sowie im Lobbybereich.





## Entwicklung von Geschäftsmodellen zur Wärmespeicherung in Kaminöfen

Nico Fleischli

### Purpose

Konventionelle Kaminöfen erreichen durch eine optimierte Verbrennung, insbesondere im Volllastbetrieb, einen hohen Wirkungsgrad. Allerdings wird nicht immer die gesamte erzeugte Wärme benötigt. Daher stellt sich die Frage, wie die von der Feuerstelle erzeugte Wärme dem Nutzer einen zusätzlichen Mehrwert bieten kann.

Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit ist die Entwicklung von Geschäftsmodellen zur Wärmespeicherung in Kaminöfen. Zu diesem Zweck werden sowohl ein Lean Canvas als auch ein Business Model Canvas erstellt und bewertet. Dabei fließen verschiedene Marktsegmente in die Analyse ein. Zusätzlich werden die Anforderungen des relevanten Marktes an die Speichereinheit untersucht.

### Angewandte Kompetenzen



Lean Innovation



Interview



Umfrage



Value Proposition



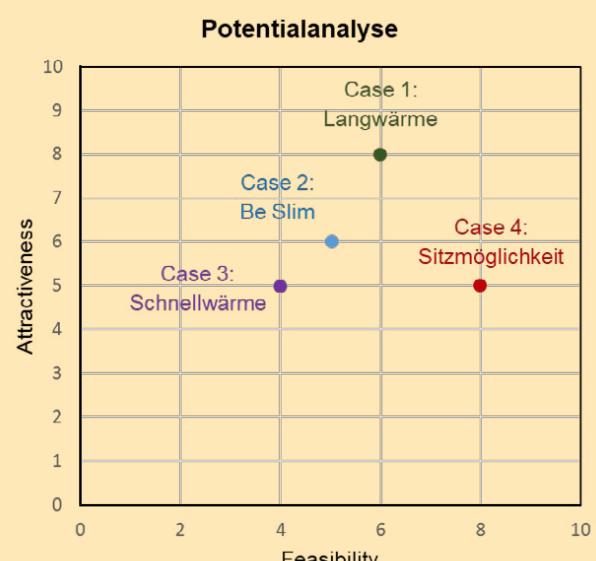
Build-Measure-Learn

Das Vorgehen dieser Arbeit orientiert sich am Lean-Innovation-Ansatz. Zur Identifikation des Problem-Solution-Fits und des Market-Solution-Fits wird der Build-Measure-Learn-Zyklus angewendet. Ziel ist die Entwicklung einer fundierten Value Proposition. Dafür werden qualitative Interviews geführt sowie eine quantitative Umfrage durchgeführt.

### Resultat

Auf Basis der durch qualitative Interviews identifizierten Problem-Solution-Fits werden vier Geschäftsmodelle entwickelt. Ihre Bewertung erfolgt anhand der Kriterien Attraktivität und Machbarkeit, wie in der nebenstehenden Grafik veranschaulicht.

Die Analyse zeigt, dass das Geschäftsmodell „Langwärme“ das größte Marktpotenzial sowie die höchste Zahlungsbereitschaft aufweist. Es adressiert ein klares Kundenbedürfnis nach verlängerter Wärmeabgabe, das durch eine quantitative Umfrage bestätigt werden konnte. Die vorgeschlagene Lösung unterscheidet sich von bisherigen Ansätzen, da sie bei geringem Volumen und Gewicht deutlich mehr Wärme speichern kann und somit den Nutzeranforderungen besser entspricht.





## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

### Knowledge Transfer between Research and Teaching, and vice versa, within the Institute of Innovation and Technology Management (IIT) at HSLU T&A

#### Purpose

The Business Engineering (BE), the Energy and Environmental Systems Engineering (EESE) programmes and the Competence Center of Business Engineering (CC BE) at HSLU T&A are interested in **improving the current state of knowledge transfer** between research and teaching.

The **aim** of this thesis is to **develop solutions that foster knowledge transfer** between research at the CC BE and teaching in the bachelor's degree programmes BE and EESE. To this end, a **status analysis** was conducted to **identify key challenges and potential approaches**. In addition, external universities of applied sciences were involved to examine alternative methods.

#### Applied Skills



Double Diamond



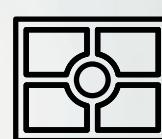
Interview



Workshop



Analyse Data



Impact-Feasibility Matrix

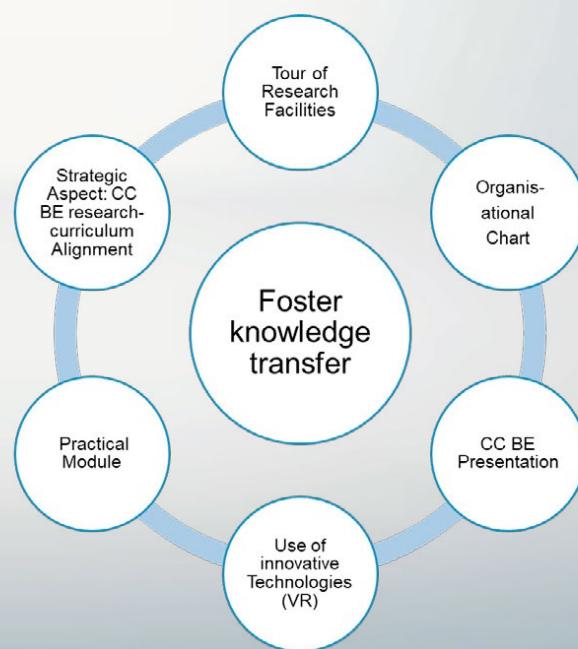
**Design Thinking** using the Double Diamond process structured the methodological approach.

The required data was collected through interviews with internal and external experts.

Additional input was obtained in a workshop, where initial solution approaches were developed. The data was analysed using the qualitative analysis software MAXQDA. The proposed solutions were subsequently validated using the Impact Feasibility Matrix.

#### Results

The result of this thesis consists of **five solutions** and **one strategic aspect**, based on the collected data and initial validations. Based on the findings, recommendations are made on how to implement the solutions and what aspects to pay particular attention to. The implementation of these solutions aims to foster knowledge transfer between research and teaching and vice versa.



Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

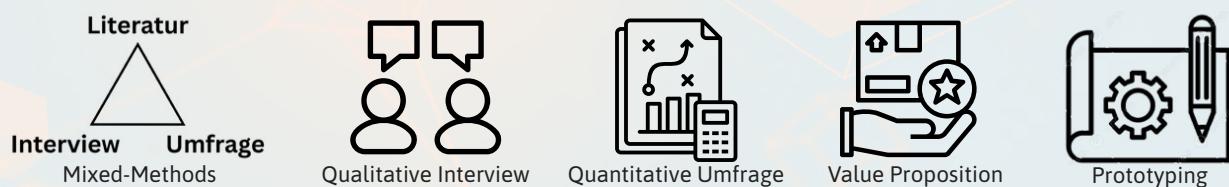
## **Circular Impact – Entwicklung eines Planspiels zur Kreislaufwirtschaft- Ricardo Rocha De Oliveira**

### **Purpose**

Obwohl Kreislaufwirtschaft in vielen Unternehmen präsent ist, fehlen oft wirkungsvolle Formate, um Wissen praxisnah zu vermitteln. Klassische Schulungen stoßen an Grenzen – emotional, organisatorisch und didaktisch. Ziel dieser Bachelorarbeit war daher die Entwicklung eines modular einsetzbaren Planspiels, das zentrale Prinzipien der Kreislaufwirtschaft spielerisch vermittelt und gleichzeitig den Anforderungen von Unternehmen sowie den Bedürfnissen potenzieller Spieler entspricht.

Basierend auf einem Mixed-Methods-Ansatz (quantitative Umfrage & qualitative Interviews) entstand das Lernspiel Circular Impact – Gemeinsam für morgen, das in zwei Entwicklungszyklen iterativ getestet und optimiert wurde

### **Angewandte Kompetenzen**



Die Entwicklung des Planspiels basierte auf einem explorativen, designbasierten Ansatz. Interviews mit sieben Unternehmen und eine Online-Umfrage lieferten die Grundlage für die Konzeption. Der Prototyp wurde in zwei Testphasen mit unterschiedlichen Unternehmen erprobt und auf Basis des Feedbacks gezielt optimiert.

### **Resultat**

Das Ergebnis ist ein modularer Beta-Prototyp des Planspiels Circular Impact, der zentrale Prinzipien der Kreislaufwirtschaft spielerisch vermittelt. Durch Elemente wie Ressourcenmanagement, Kooperationsprojekte und Wissensduelle entsteht ein motivierendes, semi-kooperatives Spielerlebnis. Zwei Tests mit Unternehmen bestätigten die Spielbarkeit, Verständlichkeit und Relevanz für den Einsatz in Workshops.



**Circular Impact – Gemeinsam für morgen**  
Ein Planspiel für Unternehmen, die Nachhaltigkeit aktiv gestalten wollen.  
Spielend lernen. Strategisch handeln.

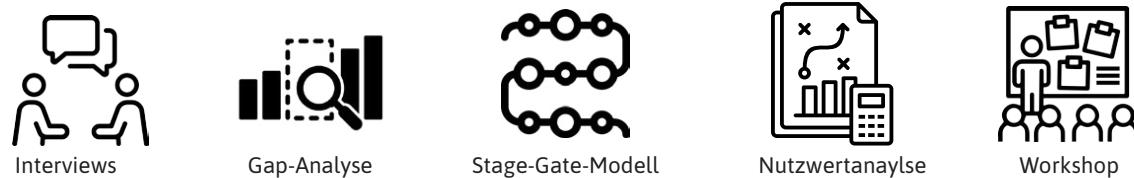
## Nachhaltige Transportverpackungen: Entwicklung und Validierung eines prozessorientierten Leitfadens - Manuel Ulrich

### Purpose

Thermoplan AG verfolgt das Ziel, Transportverpackungen gezielt nach ökologischen, funktionalen und wirtschaftlichen Anforderungen zu entwickeln. Steigende regulatorische Vorgaben und interne Nachhaltigkeitsziele erfordern ein strukturiertes Vorgehen. Zwischen Produktschutz, Nachhaltigkeit und Kosten bestehen Zielkonflikte. Gleichzeitig fehlen klare Abläufe und standardisierte Entscheidungsgrundlagen.

Ziel dieser Arbeit war die Entwicklung eines praxisnahen Leitfadens, der den gesamten Verpackungsentwicklungsprozess strukturiert abbildet. Er berücksichtigt gesetzliche Anforderungen, ökologische Kriterien und interne Abläufe und unterstützt fundierte Entscheidungen bereits in frühen Projektphasen. Der Leitfaden wurde im Rahmen eines Workshops validiert und auf eine konkrete Verpackungslösung angewendet.

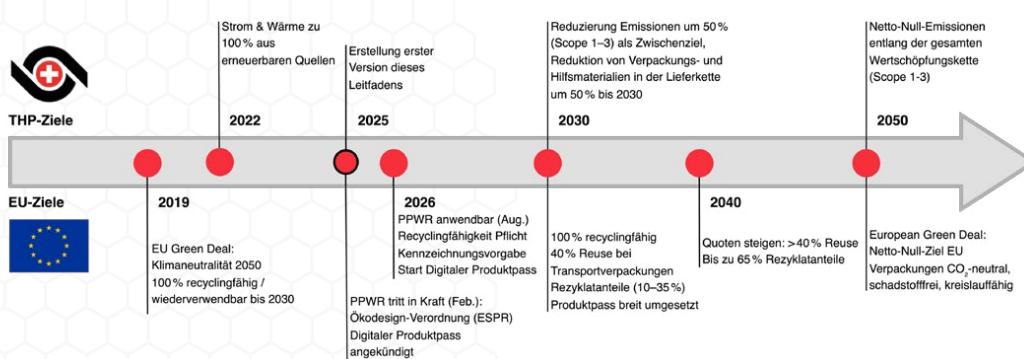
### Angewandte Kompetenzen



Zur Erarbeitung des Leitfadens wurden qualitative Interviews durchgeführt und durch die Gap-Analyse ausgewertet. Das Stage-Gate-Modell diente als Struktur für den Verpackungsprozess. Anschliessend wurden Verpackungsmaterialien mithilfe einer Nutzwertanalyse bewertet. Der entwickelte Leitfaden wurde im Rahmen eines Workshops validiert und auf einen realen Anwendungsfall angewendet.

### Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist ein praxisnaher Leitfaden zur Entwicklung nachhaltiger Transportverpackungen. Er wurde auf eine reale Verpackungslösung angewendet und liefert klare Empfehlungen zur Materialwahl. Die Handlungsempfehlung unterstützt Thermoplan AG bei der ökologischen und strukturierten Ausrichtung zukünftiger Verpackungsprojekte.



## Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

### Marktanalyse und Go-to-Market-Strategie für die Einführung von Smart Factory Assembly in der MENA-Region

#### Purpose

Die Smart Factory Assembly (SFA) von Bossard ist eine modulare Industrie-4.0-Lösung. Sie unterstützt Montageprozesse durch intelligente Schraubsysteme, Sensorik und Echtzeit-Datenanalyse. Dadurch sinken die Fehlerquoten, Stillstandzeiten werden reduziert und die Transparenz entlang der gesamten Wertschöpfungskette steigt.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Entwicklung einer marktspezifischen Einführungs- und Positionierungsstrategie für die SFA in der MENA-Region. Zu diesem Zweck wurden relevante Märkte analysiert, Zielsegmente definiert und strategische Handlungsempfehlungen für die Marktbearbeitung und nachhaltige Positionierung erarbeitet.

#### Angewandte Kompetenzen



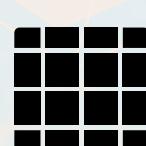
Systems Engineering



PESTEL Analyse



Nutzwertanalyse



Morphologischer Kasten

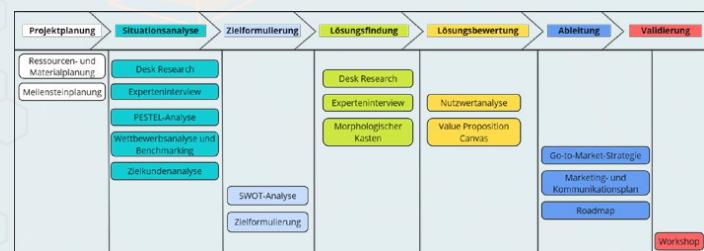


Value Proposition

Das 7-Phasen-Systems-Forschungsdesign strukturierte das Projekt. Mithilfe von PESTEL- und Nutzwertanalysen wurden die Märkte priorisiert, während der morphologische Kasten und das Value Proposition Canvas kundenorientierte Lösungsoptionen konkretisierten.

#### Resultat

Die Arbeit liefert ein priorisiertes Markteintrittsportfolio inklusive Roadmap. Als Pilotmärkte wurden Marokko und Tunesien identifiziert. Die Analyse zeigt erhebliche Potenziale für eine zeitnahe Amortisation bei strategisch ausgewählten Leuchtturmprojekten. Die konkreten Handlungsempfehlungen ermöglichen es Bossard, lokale Partnerschaften aufzubauen und die Skalierung der SFA in der gesamten Region voranzutreiben.





Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

**Development of an Enterprise Risk Management Concept for Capsero****Neil Patrick Arata****Purpose**

Capsero AG is a Swiss start-up that develops modular production systems for highly regulated industries, such as pharmaceuticals, cosmetics, and nutritional supplements. As the company grows, it faces increasing regulatory demands and more complex decision-making. Until now, risks have been managed intuitively, an approach that no longer meets the needs of a scaling organization.

This raises the central question: how can an effective, ISO 31000-aligned Enterprise Risk Management (ERM) concept be developed for a start-up like Capsero, which operates under high innovation pressure in a tightly regulated environment?

ERM is about managing risks, enabling structured decisions, increasing transparency, and identifying opportunities early. For Capsero, it becomes a strategic tool that strengthens daily operations without adding unnecessary complexity.

**Applied Competencies**

Design Science Research



Literature Research



Document Analysis



Tool Development

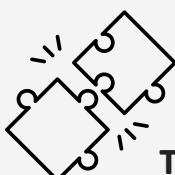


Field Testing

The Design Science Research (DSR) methodology was well suited for this thesis, as it focuses on developing and refining practical artifacts. It provided a structured approach to designing the ERM concept and its sub-artifacts, including templates and a risk register, and validating them through a field test. DSR enabled a clear link between conceptual development and real-world application in a start-up context.

**Resultat**

The thesis created a tailored ERM framework for Capsero, aligned with ISO 31000 for a start-up. It includes a central ERM concept and three tools: a risk reporting template, a treatment template, and a risk register. The system was tested and refined using feedback. It is lightweight, scalable, and integrates into daily operations, allowing Capsero to manage risks proactively and support informed decision-making.

Tailored ERM  
Framework**Field-Tested Tools**Stakeholder-Driven  
Design

## Wissensmanagement in KMU: Entwicklung eines praxisnahen Schulungskonzepts

### Purpose

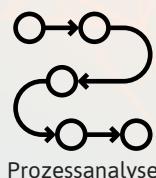
Die Retero GmbH, ein Familienunternehmen im Bereich der Präzisionsfertigung, ist stark vom spezialisierten Erfahrungswissen weniger Experten im Drahterodieren abhängig. Ein potenzieller Wissensverlust durch Abwanderung dieser Fachkräfte stellt ein erhebliches Risiko für die Kernkompetenz des Unternehmens dar. Der aktuelle Einarbeitungsprozess ist informell und personenabhängig, was die Wissensweitergabe erschwert.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Entwicklung eines praxisorientierten Schulungskonzepts zur nachhaltigen Wissenssicherung im Drahterodieren bei der Retero GmbH. Dies umfasst die Identifizierung von Best Practices, die Analyse der aktuellen Wissensmanagement-Praktiken sowie die Ausarbeitung digitaler Lösungsansätze zur effizienteren Einarbeitung neuer Mitarbeiter und zur langfristigen Sicherung impliziten Expertenwissens.

### Angewandte Kompetenzen



Interview



Prozessanalyse



Benchmarking



Risikomanagement



Technologie-Evaluation

Die Entwicklung des Schulungskonzepts basiert auf einer ganzheitlichen Analyse. Interne Interviews, Prozessanalysen und Beobachtungen erfassen den Ist-Zustand des Wissensmanagements der Retero. Externe Experteninterviews und Benchmarking lieferten Best Practices. Eine Technologie-Evaluation bewertete das Potenzial digitaler Tools. Das Risikomanagement sicherte die Umsetzbarkeit des erarbeiteten Konzepts.

### Resultat

Diese Bachelorarbeit liefert ein praxistaugliches, modulares Schulungskonzept für das Drahterodieren. Es besteht aus modularen Bausteinen, die sich individuell an den Schulungsbedarf neuer Mitarbeiter anpassen lassen. So wird internes Wissen effektiv mit verschiedenen Medien gesichert und der Fachkräftemangel gemindert.

Feindrahterodierer	
Grobdrahterodierer	
Allgemeine Schulungen	

Schulungskonzept für Drahterodierer der Retero GmbH.

Modular aufgebaut, von allgemeinen Schulungsbausteinen, über die Vertiefung im Grobdrahterodieren hinweg, bis hin zur Spezialisierung im Feindrahterodieren - die Schulung kann individuell geplant werden.

Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

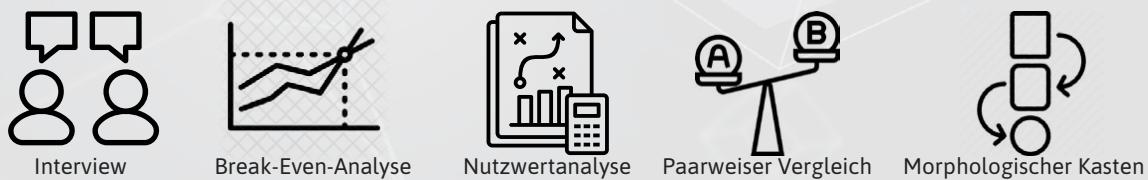
## Effiziente Lösung für den Güterumschlag Entwicklung eines Be- und Entladekonzepts - Mario Schmidlin

### Purpose

Die vorliegende Bachelorarbeit wurde in Zusammenarbeit mit Cargo Sous Terrain (CST) realisiert und beschäftigt sich mit der Entwicklung eines Be- und Entladekonzepts für den zukünftigen Hub 5 in Schafisheim. Ziel ist es, den Warenumschlag zwischen LKW und unterirdischem Transportsystem effizient und bedarfsgerecht zu gestalten.

Basierend auf einer strukturierten Anforderungsanalyse sowie Experteninterviews wurden zwei Zielprozesse definiert: ein automatisierter Prozess für standardisierte Retail-Lieferungen sowie ein konventioneller Prozess für flexible Anlieferungen. Die Konzepte wurden technisch, wirtschaftlich und organisatorisch bewertet. Die Ergebnisse dienen CST als Entscheidungsgrundlage für die Ausgestaltung des Rampenbereichs und der Systemwahl.

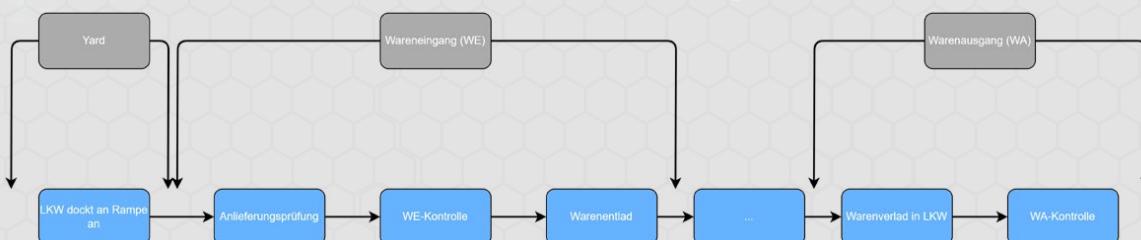
### Angewandte Kompetenzen



Die Konzeptentwicklung basierte auf einem morphologischen Kasten und wurde durch Experteninterviews sowie wirtschaftliche Bewertungsmethoden wie die Break-Even-Analyse ergänzt. Zudem kamen eine Nutzwertanalyse und ein paarweiser Vergleich zum Einsatz. Die Kombination aus technischer Systematik und praxisnaher Bewertung ermöglichte eine zielgerichtete Lösung für den Be- und Entladeprozess.

### Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist ein differenziertes Be- und Entladekonzept. Es umfasst zwei Zielprozesse für automatisierte und konventionelle Anlieferungen, abgestimmt auf die jeweiligen Anforderungen. Die Handlungsempfehlung basiert auf technischen, wirtschaftlichen und organisatorischen Bewertungen und unterstützt CST bei der zukünftigen Ausgestaltung der Prozesse.



Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

## Nutzerzentrierte Gestaltung des EcoPilot-Assistenzsystems Dashboards zur Förderung nachhaltiger Schifffahrt – Krähemann Oliver

### Purpose

Die SGV AG steht unter dem Druck, den Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Ausstoss ihrer Schiffsschiffe signifikant zu senken. Digitale Assistenzsysteme wie der EcoPilot bieten hierfür ein erhebliches Potenzial. In der Praxis zeigt sich jedoch, dass diese Systeme von Schiffsführern bislang kaum verwendet werden.

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, das EcoPilot-System nutzerzentriert weiterzuentwickeln, um dessen Akzeptanz und Einsatz im Fahrbetrieb zu steigern. Im Fokus steht die Gestaltung eines Interface-Prototyps, der reale Nutzungshürden berücksichtigt und praxisrelevante Verbesserungen aufzeigt.

### Angewandte Kompetenzen



Double Diamond



Interview



UX-Design



Empathy Map



Prototyping

#### Die Arbeit folgt dem Double Diamond-Modell:

In der Entdeckungsphase wurden Interviews, Feldbeobachtungen und eine User Journey durchgeführt, um mentale Modelle und Nutzungsmuster zu verstehen.

Darauf folgte die Definition zentraler Problemfelder mittels HMW-Fragen und Empathy Maps. In der Entwicklungsphase wurden konkrete UX-Designkriterien abgeleitet und erste digitale Skizzen erstellt.

Abschließend wurde ein funktionaler Dashboard-Prototyp im Zielsystem (Node-RED) implementiert und iterativ angepasst.

### Resultat

Der entwickelte Prototyp adressiert zentrale Nutzungshürden wie fehlendes Vertrauen, Informationsüberlastung und mangelnde Relevanz durch eine reduzierte, adaptive und nutzerfreundliche Visualisierung. Erste Rückmeldungen deuten auf eine gestiegerte Akzeptanz und ein besseres Verständnis des Systems hin. Die Arbeit zeigt, wie nutzerzentriertes Design technische Innovationen im Schifffahrtskontext erfolgreich in den Alltag integrieren kann.

### Visualisierter Prototyp

Der finale Prototyp zeigt eine optimierte Anzeige zur Geschwindigkeitsregulation mit Kontextkarte, Handlungsempfehlungen und Rückmeldelogik. Ziel war es, die Informationsdichte zu reduzieren und relevante Werte wie Zonen-Effizienz intuitiv darzustellen.



Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

## Modularer LED-UV-Reaktor zur Wasseraufbereitung: Entwicklung strömungsoptimierter Komponenten - Fabio Rogenmoser

### Purpose

Die Gewährleistung einer hohen Wasserqualität stellt in der Industrie, Aquakultur und Trinkwasserversorgung eine zentrale Herausforderung dar. UV-basierte Desinfektionssysteme bieten hierfür eine chemiefreie und energieeffiziente Lösung, sind in ihrer klassischen Form jedoch oft unflexibel und wartungsintensiv. Im Rahmen dieser Bachelorarbeit wurde ein wesentlicher Beitrag zur Entwicklung eines modularen LED-UV-Reaktors geleistet, der eine gezielte Anpassung an verschiedene Anwendungsumgebungen ermöglicht.

Der Fokus lag dabei auf der Konstruktion und strömungstechnischen Optimierung einzelner Komponenten, insbesondere einer rotierenden Verwirbelungsspirale zur Verbesserung der Durchmischung und UV-Bestrahlung sowie einer LED-Spirale zur effektiven Anbringung der Strahlungsquellen. Ziel war es, die Strömungsführung im Reaktor zu verbessern, Abschattungen zu minimieren und eine drucktechnisch umsetzbare, modulare Bauweise zu realisieren.

### Angewandte Kompetenzen



Literaturrecherche



CAD-Modellierung



Strömungssimulation



Additive Fertigung



Nutzwertanalyse

Den Ausgangspunkt dieser Arbeit bildete eine fundierte Literaturrecherche, mit dem Ziel, bestehende Technologien und Konzepte im Bereich der UV-Desinfektion systematisch zu analysieren und einzuordnen. Auf dieser Grundlage wurde ein iterativer Entwicklungsprozess aufgebaut, der sich durch eine enge Verknüpfung von Konzeptphase, Simulation und physischer Umsetzung auszeichnete: Erste Ideen wurden zunächst skizziert, anschliessend in parametrischen CAD-Modellen präzise ausgearbeitet und mittels numerischer Strömungssimulationen (CFD) auf ihre strömungstechnische Eignung hin überprüft. Die additive Fertigung mittels 3D-Druck ermöglichte eine praxisnahe, flexible Umsetzung und Bewertung der entworfenen Geometrien im Prototypenstadium. Zur objektivierten Entscheidungsfindung wurde schliesslich eine Nutzwertanalyse herangezogen, die es erlaubte, auf wissenschaftlicher Grundlage die am besten geeignete Variante unter Berücksichtigung mehrerer Bewertungskriterien auszuwählen und weiterzuverfolgen.

### Resultat

Das Ergebnis dieser Arbeit sind praxistaugliche Modulteile für einen modularen Prototyp eines LED-UV-Reaktors. Die zentralen Komponenten, eine strömungsoptimierte Verwirbelungsspirale sowie eine LED-Spirale zur Lichtführung, wurden erfolgreich konstruiert, getestet und optimiert. Die Resultate bieten eine belastbare Grundlage für eine industrielle Weiterentwicklung und zeigen das Potenzial des Konzepts zur effizienten Wasserdesinfektion.

Bachelor-Thesis Wirtschaftsingenieurwesen | Innovation

## Konzeption eines frauenspezifischen Gravel Bike-Rahmens: Herleitung eines Prototyps - Isabelle Welti

### Purpose

Ida cycling ist ein Start-up mit dem Ziel, ein frauenspezifisches Gravel Bike zu entwickeln und erfolgreich am Markt zu positionieren. Der Markt bietet bislang fast keine Lösungen für weibliche Nutzerinnen an. Hauptsächlich werden herkömmliche Männermodelle unter anderem Namen und mit angepasstem Marketing als Frauenfahrräder angeboten, ohne die spezifischen ergonomischen Anforderungen tatsächlich zu berücksichtigen.

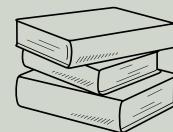
Die Thesis setzt hier an und verfolgt das Ziel, eine Rahmengeometrie zu entwickeln, die gezielt auf die Körperproportionen und Bedürfnisse von Frauen abgestimmt ist. Die Arbeit schafft damit eine Grundlage für die technische Weiterentwicklung, die spätere Prototypenfertigung und die strategische Positionierung von ida cycling.

### Angewandte Kompetenzen

Im Projekt wurde die Methodik des Design Thinking angewendet, um eine nutzerzentrierte und flexible Entwicklung des Rahmens zu ermöglichen. Dazu erfolgte eine Literaturrecherche zur Geschichte des Fahrrads und zum Design von Fahrradrahmen. Dieses Wissen sollte dazu beitragen, gestalterische Entscheidungen bewusst treffen zu können.



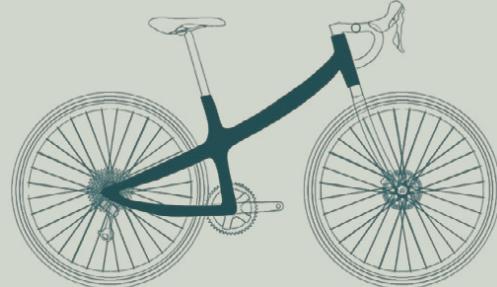
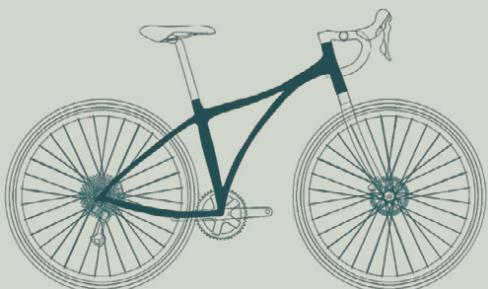
Design Thinking - Double Diamond



Literaturrecherche

### Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist die Entwicklung einer ersten Rahmengeometrie auf Basis realer Nutzerdaten sowie die Ausarbeitung eines ergonomisch und ästhetisch abgestimmten Rahmendesigns. Die gewonnenen Erkenntnisse ermöglichen es ida Cycling, künftige Design- und Entwicklungsentscheidungen gezielter an den Bedürfnissen der Zielgruppe auszurichten.



## Analyse und Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle für lokale Elektrizitätsgemeinschaften (LEGs) in der Schweiz

### Purpose

Mit der Revision des Stromversorgungsgesetzes können in der Schweiz ab 2026 Lokale Elektrizitätsgemeinschaften (LEGs) gegründet werden. Ziel dieser Arbeit war es, das wirtschaftliche Potenzial dieser LEGs zu analysieren und herauszufinden, in welchen Szenarien eine Gründung oder Teilnahme wirtschaftlich sinnvoll ist. Darauf aufbauend wurden tragfähige Geschäftsmodelle entwickelt, die den Übergang zu einer dezentralen Energiezukunft unterstützen.

### Angewandte Kompetenzen



Im Rahmen der Bachelorarbeit wurden verschiedene Kompetenzen angewendet, darunter die Entwicklung und Bewertung innovativer Geschäftsmodelle, die Analyse regulatorischer Rahmenbedingungen (StromVV, EnG) sowie die Anwendung von linearen Optimierungsmodellen mit Pyomo in Python. Ergänzend wurden Investitionskostensrechnungen durchgeführt (NPV, IRR), Experteninterviews ausgewertet und mit der PESTEL-Analyse das makroökonomische Umfeld analysiert.

### Resultat

Die Arbeit zeigt auf, dass LEGs unter bestimmten Voraussetzungen wirtschaftlich tragfähig sind – insbesondere in Kombination mit ZEVs und bei hohem Eigenverbrauch. Szenarien mit grossen PV-Anlagen und asynchronem Lastprofil der Verbraucher können interne Renditen (IRR) erzielen, die den Benchmark von 4% kalkulatorischem Zins deutlich schlagen. Speicher erhöhen die Eigenverbrauchsquote, sind wirtschaftlich in den untersuchten Szenarien nicht gewinnbringend. Erfolgsfaktoren sind ein kostengünstiges Matchmaking, günstige Abrechnungssysteme und eine hohe Auslastung der PV-Anlage.

Die Experten sind mit der Gesetzgebung zufrieden. LEGs sind eine Ergänzung zu den bestehenden Eigenverbrauchskonstrukten. Es werden durch die neue LEG Gesetzgebung Anreize geschaffen, den Strom nicht ins Verteilnetz zurückzuspeisen, sondern direkt innerhalb einem lokalen Netz zu verbrauchen. Der Rabatt der auf die Netznutzung gewährt wird ist klein und wird in erster Linie für die Deckung der Abrechnungskosten ausreichen.

## Vorhersage der kurzfristigen regionalen Stromverbrauchs mittels künstlicher Intelligenz (KI)

Samuel Florian Vranici

### Purpose

Die Transformer - Modelle (PatchTST und TFT) wurden im Auftrag der Hochschule Luzern entwickelt und bieten eine präzise Vorhersage des kurzfristigen regionalen Stromverbrauchs. Beide Modelle wurden mithilfe der historischen Stromverbrauchsdaten der letzten 10 Jahre pro Kanton in der Schweiz, welche im 15 - Minuten - Intervall gesammelt wurden, trainiert. Das TFT - Modell wurde zusätzlich mit externen Wetterdaten der letzten 10 Jahre programmiert. Mithilfe der aus dem Vergleich erzielten Erkenntnissen sowie dem geeigneten Modell sollen Stromversorgungsunternehmen dabei unterstützt werden, unter Berücksichtigung der Wetterverhältnisse präzisere Stromverbrauchsvorhersagen treffen zu können.

Das Ziel der vorliegenden Bachelorarbeit ist, ein möglichst genaues Modell zur kurzfristigen regionalen Stromverbrauchsvorhersage zu implementieren sowie zu evaluieren. Damit sollen zukünftig die Stromversorgungsunternehmen in der Vorhersage unterstützt, und ihre Ausgleichskosten im Intraday - Handel reduziert werden. Zudem soll das generierte Modell zur Stimulation weiterer Forschung beitragen, um die Vorhersage des kurzfristigen Stromverbrauchs zukünftig weiter optimieren zu können.

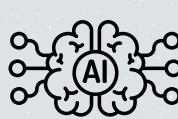
### Angewandte Kompetenzen



Design Science Research



Programmierung und Softwareentwicklung



KI - Kenntnisse



Konfiguration von Recheninfrastrukturen



Modell - Evaluierung und -Validierung

Beim Design Science Research handelt es sich um das angewandte Forschungsdesign. Um die Transformer - Modelle zu entwickeln, wurden umfassende KI - Kenntnisse, unter anderem in der Programmierung und Softwareentwicklung, in der Konfiguration von Recheninfrastrukturen sowie in der Modell - Evaluierung und - Validierung benötigt.

### Resultat

Das Resultat dieser Arbeit ist die Finalisierung der Transformer - Modelle, deren Dateien sowie auch die erfolgreiche Durchführung und Validierung von Test - Vorhersagen der Modelle. Die in dieser Bachelorarbeit entwickelten Modelle sollen der Forschungsabteilung sowie zukünftig den Stromunternehmen helfen, die Stromverbrauchsprognosen weiter zu optimieren.



