

# Digitale Transformation durch datengetriebene Optimierung

## Entwicklung eines serviceorientierten Minimum Viable Product

### Diplomand



Raphael Andreas Meyer

**Ausgangslage:** Die Schifffahrtsbranche steht vor wachsenden Herausforderungen durch steigende Anforderungen an Effizienz, Nachhaltigkeit und Digitalisierung. Vor diesem Hintergrund hat Shiptec das EcoShip-System entwickelt, ein innovatives Überwachungs- und Managementsystem für Schifffahrtsgesellschaften spezifisch auf Binnengewässer. Ziel dieser Masterarbeit war es, ein Minimum Viable Product (MVP) basierend auf dem EcoShip-System zu konzipieren, das potenziellen Kunden den Mehrwert der Produkte aufzeigt und sie von einer vollständigen Integration in ihre Flotte überzeugt. Die Arbeit fokussierte sich auf die Identifikation spezifischer Kundenbedürfnisse, die Entwicklung eines serviceorientierten MVPs und die Ausarbeitung von Strategien zur Wertvermittlung.

**Vorgehen:** Das Projektvorgehen basierte auf dem Design Thinking Ansatz und wurde in zwei Iterationen durchgeführt. Der erste Schritt bestand in einer umfassenden und branchenübergreifenden Recherche von Kundenanforderungen. Das Ergebnis war eine gewichtete Liste von Kundenbedürfnissen, die mithilfe eines Value Proposition Canvas in spezifische Produktfunktionen übersetzt wurden. Diese Produktfunktionen bildeten die Grundlage für das MVP. Zwei zentrale Funktionen wurden als Use Cases ausgewählt und für beide Ansätze wurden mathematische Optimierungsmodelle entwickelt. Die Umsetzung erfolgte gemäss dem CRISP-DM Modell in Jupyter Notebook. Abschliessend wurde das MVP in einem Kunden-Workshop getestet, um die Akzeptanz und Effektivität des Konzepts zu evaluieren.

**Ergebnis:** Die Arbeit führte zur Entwicklung eines serviceorientierten MVPs, das den Kunden in drei Phasen – Bedarfsanalyse, Testphase und

Ergebnispräsentation – eine schrittweise Einführung in die EcoShip-Produkte ermöglicht. Die ausgewählten Use Cases zeigten Potenziale für signifikante Kosteneinsparungen und Effizienzsteigerungen. Die Ansätze dienen als Proof of Concept und bilden eine gute Grundlage für die Weiterentwicklung der EcoShip-Produkte. Der Test des MVPs ergab eine positive Resonanz und bestätigte die Bedeutung einer engen Kundenintegration.

**Projektpartner Shiptec AG**  
Shiptec AG



**Motorschiff Bürgenstock**  
Shiptec AG



### Referent

Prof. Dr. Daniel Patrick Poltze

### Korreferentin

Dr. Noëlle Jufer, Dr. Acél & Partner AG, Zürich, ZH

### Themengebiet

Business Engineering, Innovation in Products, Processes and Materials - Business Engineering and Productions, Data Science

### Projektpartner

Shiptec AG, Luzern, LU