

Collection of Case Studies from Course Participants

Zurich University of Applied Sciences (ZHAW)
School of Engineering

Editor:

Dr. Jürg Meierhofer Responsible and lecturer module "Service Engineering" in MAS Wirtschaftsingenieurwesen









Module Service Engineering



The following questions are in the focus of the Module Service Engineering:

- o the characteristics of services as well as their business and economic significance
- the tools for developing innovative services, including the methods of user-centred service design
- o the relevant issues for the operation of services, including performance and quality management.
- o how to create mutual value in service ecosystems specifically also, how to create value for customers and how to capture value for providers.

© 2022 ZHAW School of Engineering and data innovation alliance, Switzerland

https://www.zhaw.ch/de/engineering/weiterbildung/detail/kurs/mas-wirtschaftsingenieurwesen/https://data-innovation.org/smart-services/





Foreword

This informal ebook encompasses the short papers describing the case studies conducted by small groups of students during the course module "Service Engineering" in the "MAS Wirtschftsingenieurwesen" at ZHAW School of Engineering.

The ambition of the course is to convey the systematic methods of service design and engineering to the participants in a directly applied way in three days. To do so, the classes are split in small working groups at the very start of the course. The only requirement was that the case should have the potential for a solution with a data-driven service and a B2B focus. The groups choose users with a real-world challenge which they want to support by design a new data-driven service during the entire evolution of the course. The case studies are continuously developed across the four modules and the content taught in short theory blocks is continuously applied – from data-driven value design over business model design up to data ethics, data protection, and security.

The challenges are chosen by the participants themselves and the service concepts are developed independently, whereby the course instructor is only there to advise and coach. In this sense, this informal living ebook has the character of a garage report and the papers are the work of the participants and the instructor has no claim or responsibility for their content. However, it is always fascinating to observe how the participants drive the cases with a lot of passion and professionalism and how service concepts are developed from them, whose implementation in a real business would be of great benefit.

The short papers reflect only a part of the concepts developed and shall only allow a brief insight into the work without any aspiration to completeness.

The Importance of Smart Service Engineering

Which tasks or challenges of customers or users can be improved by smart (data-driven) services and how can these services be implemented in practice?

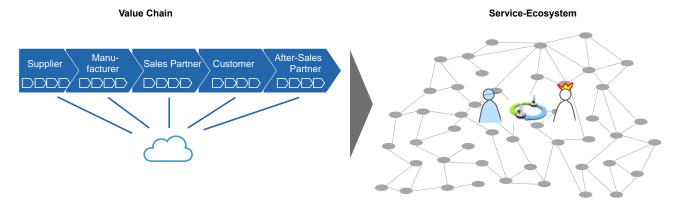
With the spread of technology over the last years, digitization has spread to wide areas of society and the economy. Administrative processes are already largely digitalized and efficiently designed. The customer-centered development of services that solve relevant problems in the everyday life of users has great potential. With the broad availability of sensors, data, networks and cloud infrastructures, a basis is now available for this change, which offers new and scalable possibilities.







The service benefits must be consistently oriented towards the users and customers and generate added value for their business processes.



Data-driven service engineering focuses on the design and description of the customer's service ecosystem. In which contexts and ecosystems does the customer have to accomplish its jobs? What are the problem points ("Pains") that a service can solve for the customer? So-called "value propositions" can be created for the customer. The processing and analysis of data helps both to identify suitable value propositions and to design their content.

Properly and carefully designed smart service systems thus have the potential for mutual value creation for internal or external customers, for businesses, and for society as a whole.

Zurich, July 2022

Jürg Meierhofer

Table of Contents

Foreword	I
Table of Contents	2
The Course of the Year 2022	3
Smart Service «Bridge Builder»	4
Management der Ersatzteile der Betriebsmittel während Lieferproblemen	12
Beschaffungsproblem - Materialverfügbarkeit	22
The Course of the Year 2021	31
The Challenge of Home Office "Virtual Office"	32
IT Support Service	39
Predictive Maintenance für Kühlschmierstoff	47
Umsatzsteigerung in der Gastronomie	54
The Course of the Year 2020	62
SmartCare Business Service	63
GoodFood Services	<i>71</i>
Internal Communication	<i>78</i>
Troubleshooting	85





The Course of the Year 2022

There were three very interesting cases in the course of the year 2022. Without wanting to prioritize the cases, they are put into a sequence here:

There was a case which identified communication hurdles in construction engineering teams as a relevant hurdle for better project completion. The team developed a promising and differentiated approach for this.

Smart Service «Bridge Builder»

Current global issues in supply chains have led two teams to develop services for specific challenges in this context:

- o Management der Ersatzteile der Betriebsmittel während Lieferproblemen
- o Beschaffungsproblem Materialverfügbarkeit

The participants of this year's course decided to write their papers in German.





Smart Service «Bridge Builder»

Philipp Kräutler Fabian Schöb Cyrill Schuler

Abstract

Das vorliegende Paper befasst sich mit der Entwicklung von Services, die die Kommunikation innerhalb von Engineering-Teams verbessert. Während dem Engineering-Prozess erfolgt viel Disziplinenübergreifende Kommunikation. Allfällige Missverständnisse oder Hemmnisse zögern einen erfolgreichen Projektabschluss hinaus. Um den Kommunikationsfluss zu optimieren, wurden die Jobs, Pains und Gains eines typischen Alltags von Konstrukteur Max identifiziert, priorisiert und daraus ein Value Proposition Canvas generiert.

Anhand der Nutzung der bei der Kundschaft bereits vorliegenden Daten werden verschiedene Service-Levels entlang der Wertschöpfungsstufen entwickelt und aufgezeigt. Abschliessend werden andere Sichtweisen – wie die Prozesssicht – mittels Modells des Service Blueprints vermittelt und die Abhängigkeiten anhand des Service-Ökosystems aufgezeigt.

Key words

Kommunikation, Missverständnis, IT Systeme, SAP, Umfeld-Daten





1. Welche Herausforderung lösen wir?

Wer kennt das Problem nicht – infolge mangelhafter Kommunikation entstehen Fehler. Gerade in Engineering-Disziplinen kann ein Missverständnis schwerwiegende und langwierige Auswirkungen haben. In Bezug auf die Konstruktion in der Maschinenindustrie kann eine fehlende oder falsche Kommunikation beispielsweise dazu führen, dass erst im Produktionsprozess festgestellt wird, dass es keinen Platz für das zu verlegende Kabel gibt. Im 3D-Modell war jedoch genügend Spielraum vorhanden und es stand nichts im Weg. Die verlorene Zeit kann zu Folgeschäden, wie z.B. das Nichteinhalten von Meilensteinen führen und so ganze Projekte durcheinanderbringen. Passiert dies wiederholt, kann es die Produktivität einschränken und zu Wettbewerbsnachteilen führen.

Das vorliegende Paper zeigt Lösungsansätze wie die Kommunikation zwischen verschiedenen Engineering-Disziplinen verbessert werden kann. Die Autoren setzen dazu die Brille eines Konstrukteurs auf. In unserem Fall ist es Max. Max ist Konstrukteur, 50 Jahre alt und hat dank vielen Berufsjahren grosse Erfahrung in seinem Arbeitsgebiet. Er ist der Firma gegenüber loyal und teilt gerne sein Wissen. Er interessiert sich für komplexe Herausforderungen und ist neuen Ideen gegenüber aufgeschlossen. Damit er produktiv sein kann braucht er Ordnung und klare Kommunikation. Max schätzt es, wenn er für die geleistete Arbeit Anerkennung erhält.

Für ihn soll der Arbeitsalltag erleichtert werden und damit einhergehend die Produktivität der Firma gesteigert werden.

Anhand mehrerer qualitativen Interviews wurden die typischen Jobs, Pains und Gains von Max ermittelt.

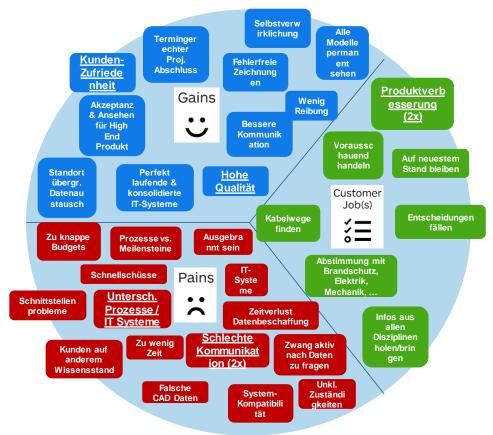


Abbildung 1: Jobs, Pains und Gains von Max, Konstrukteur



2. Mit welchem datengesteuerten Serviceansatz werden die Herausforderungen gelöst?

Bei der Evaluierung unserer Persona, durch mehrere Interviews, wurden gewisse Jobs sowie Pains und Gains mehrfach erwähnt. Diese erhielten deshalb eine höhere Gewichtung und kamen in den Fokus für die weitere Bearbeitung der Problemstellung. Anhand des reduzierten Customer Profiles, konnten die Themen mit dem grössten Verbesserungspotential erfasst und die Value Proposition erstellt werden.

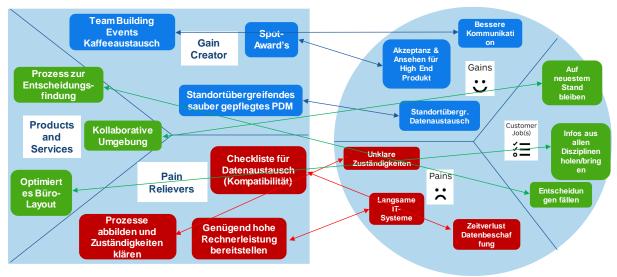


Abbildung 2 Value proposition canvas

Product & Services

- Prozesse zur Entscheidungsfindung: Klärt Zuständigkeiten und vereinfacht Entscheidungen
- Kollaborative Umgebung: Erlaubt es sich auf einfache Art und Weise auszutauschen
- Optimiertes Bürolayout: Kann die Kommunikation vereinfachen / beschleunigen

Pain Relievers

- Checkliste für Datenaustausch: Korrekt angelegte Artikel / Bauteile erleichtern den Konstrukteurs-Alltag
- **Genügend hohe Rechnerleistung bereitstellen**: Würde es während der Konstruktion erlauben, gleichzeitig die 3D-Modelle aller Disziplinen «live» vor sich zu haben
- Prozesse abbilden und Zuständigkeiten klären: Keine «in der Luft hängenden» Tasks

Gain Creators

- **Team Building Events:** Stärken die Vernetzung und Zugehörigkeit und fördert dadurch die einfache Kommunikation innerhalb des Teams
- **Spot Awards:** Mitarbeitende in den Fokus rücken, welche gute Leistungen erbringen und mittels gewonnenen Ansehens die Motivation hochhalten
- Standortübergreifendes sauber gepflegtes PDM (product data management): Sauber gepflegte Daten sind die Grundlage für ein erfolgreiches Vorwärtskommen als Konstrukteur





Datennutzung

Für den Service werden primär die beim Kunden bereits existierenden PDM Daten genutzt. Dies schliesst die Kommunikationsdaten ein. Aufbauend auf diesen Daten werden Output-orientierte Service-Pakete generiert. Die nachfolgende Abbildung zeigt zwei mögliche Pakete. Im Standard-Paket hilft der Service primär bei der optimalen Datenverwaltung. Eine optimale Datenablage beugt Kommunikationsproblemen indirekt vor, indem schlicht weniger Austausch benötigt wird. Die mögliche Transformation von einem Prozess unterstützenden (PSS) in einen Prozess delegierenden Service (PDS) erfolgt mit dem Premium-Paket. Hierbei werden Missverständnisse durch ein Kommunikations-Add-on im PDM verhindert.

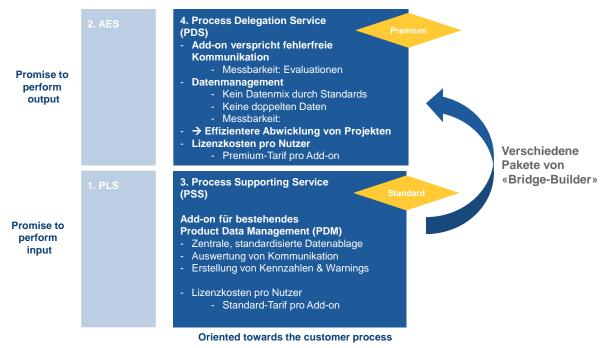


Abbildung 3: Service Modell

Für das Kommunikations-Add-on kann der Umfang des Service Levels entlang der Wertschöpfungsstufen gemäss nachfolgender Abbildung gesteigert werden.

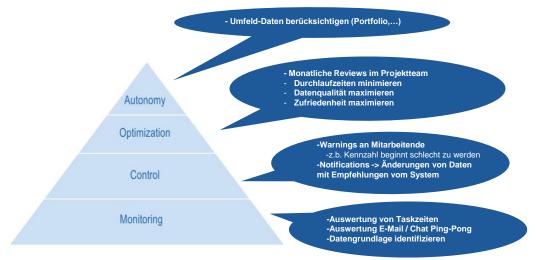


Abbildung 4: Service-Levels entlang der Wertschöpfungsstufen





3. Wie sieht unser Target-Service-System aus?

Prozesse sollen so schlank wie möglich gehalten werden. Dazu gehört auch die Kommunikation zwischen verschiedenen Personen, Teams oder Abteilungen. Es darf auch keine Rolle spielen, ob nun die Verständigung am selben Standort oder gar länderübergreifend stattfindet. Das neuartige PDM "CCCD (Clear Communication Clean Data)" soll nicht nur einen Mehrwert zur Kommunikation beitragen, sondern vor allem den Datenaustausch vereinfachen. So sollen alle Projektmitarbeitenden immer dieselben aktuellen Daten zur Verfügung haben. Dies können Projektrelevante oder technische Dokumente sein sowie 3D Dateien, die der Konstruktion dienen. Der Projektleiter ist so in der Lage den neusten Stand selbst abzufragen. Durch die Überwachung und Auswertung der Kommunikation in den verschiedenen Projekten soll das Programm erkennen, wenn es zu Komplikationen sowie Verzögerungen kommt und anhand eines Warnsystems frühzeitig alarmschlagen. Dadurch können Zeit und Kosten gespart sowie Nerven der Beteiligten geschont werden.

Durch das stetige sammeln von Kundendaten kann das CCCD fortlaufend verbessert werden, was nicht nur der Kundschaft hilft, sondern auch er Attraktivität des Programms sowie der Firma.

KPI's, welche durch das Modell verbessert werden:

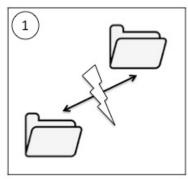
- Reduktion der Datenvielfalt
- Kommunikationsqualität (z.B. weniger E-Mailverkehr)
- Upgrade von der Standard- auf die Premiumversion
- Projektdurchlaufzeiten verkürzen (vorher-nachher-Vergleich)
- Kundenzufriedenheit

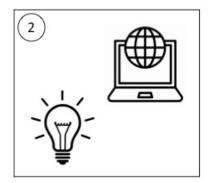
Kritisch ist dabei die Überwachung der Kommunikation. Es muss ein Algorithmus entwickelt und getestet werden, um Einfluss und Korrekturen auf die Kommunikation vornehmen zu können, bevor Zeitverzögerungen wegen Missverständnissen generiert werden.

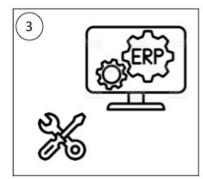




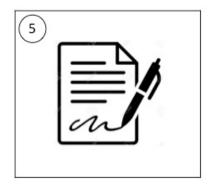
Story board











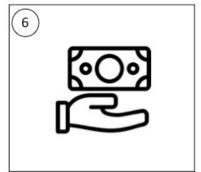


Abbildung 5: Story board

- 1. Datenaustausch funktioniert nicht
- 2. Finden und Kontaktaufnahme
- 3. Das bestehende ERP System wird ergänzt mit CCCD
- 4. Schulung und Test des neuen Programms
- 5. Lizenzvereinbarung
- 6. Bezahlung





Service Blueprint

Die folgende Abbildung stellt den Service Blueprint dar. Dieser visualisiert die Dienstleistungsprozesse sowie die Schnittstellen zu der Front stage und Back stage.

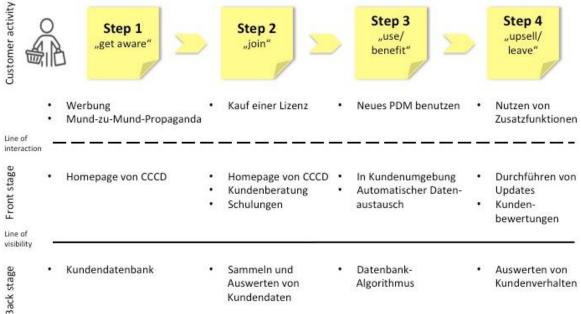


Abbildung 6: Service Blueprint

Service Ecosystem

Das Service Ecosystem visualisiert das Netzwerk zwischen Dienstleistungsempfängern und den Dienstleistern. Dadurch erkennt man die Abhängigkeit der verschiedenen Akteure.

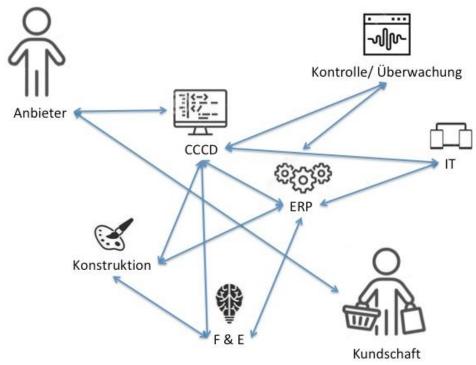


Abbildung 7: Service Ecosystem





4. Discussion and Outlook

Bei der Kreierung der Persona und der Befragung von verschiedenen Interviewpartner in unterschiedlichen Firmen und Aufgabenbereichen, wurden die Schnittstellen und Gefahren, welche zum Erfolg eines Projektes beitragen, sehr schnell erkannt. Es ergaben sich diverse Übereinstimmungen, welche die Basis für das Service Modell bildeten. Diese Erkenntnis aus den Interviews betreffend der Customer Insight research Methoden, war sehr spannend und aufschlussreich. Die geführten Gespräche dauerten zwischen 30 – 60 Minuten. Trotz hoher Auslastung waren alle Arbeitskollegen sofort bereit, Auskunft über ihr Daily-Business zu geben und sich Zeit zu nehmen. Dies war zu Beginn der Arbeit betreffend limitierter Zeitvorgabe ein kritischer Faktor, welcher zum Glück super funktioniert hat.

Das Grundmodell und der Lösungsansatz für den gebotenen Service, steht. Das PDM-Add-on muss allerdings erst noch designed und programmiert werden. Eine grössere Hürde wird sich eventuell bei der Anbindung an bestehende PDM System ergeben, wenn alle bereits bestehenden Anbieter abgedeckt werden sollen. Dies wurde aus Zeitgründen im Rahmen dieser Arbeit nicht behandelt.

5. Sources

Osterwalder A., Pigneur Y. (2011), Business Model Generation Osterwalder A., Pigneur Y., Bernarda G., Smith A. (2015), Value Proposition Design



Management der Ersatzteile der Betriebsmittel während Lieferproblemen

Verfasser:

Inajet A. Reha Özkarakas Claudio A.

Abstract

Es geht um ein effizientes Ersatzteilmanagement. Um nicht unnötig viel Zeit und Geld zu verlieren, möchte man die Verantwortung des gesamten Ersatzteilmanagements des Maschinenparks einer jeweiligen Firma jemandem externen übergeben.

Das Ziel ist, bei einer defekten Maschine möglichst kurze oder keine Unterbrüche zu haben. Es wurden verschiedene Personen aus Industrieunternehmen interviewt. Aus diesen Interviews wurde eine Persona kreiert, in welcher die Aussagen und Problematiken zusammengefasst wurden. Aus diesen Aussagen und Problematiken wurde ein Customer Profile und die dazugehörige Value Proposition nach Osterwalder erstellt.

Um sich auf die Kernkompetenz fokussieren zu können, müssen solche Aufgaben, wie das Ersatzteilmanagement, an einen externen vertrauenswürdigen Partner vergeben werden. Dieser Partner hat die Aufgabe, das ganze immer wie mehr zu automatisieren, indem es Daten sammelt und diese auswertet. Aus dem Netzwerk an Kunden, die diese Plattform nutzen, wird der Vorteil noch grösser. Minimiert werden die Lieferzeiten der Ersatzteile, die Standzeit der Maschine und der administrative Aufwand für den Kunden. In anderen Worten: Produktivität und Maschinennutzung nimmt zu = Profit steigt!

Key words

Konzentration auf Kernkompetenz, Mehrwertgenerierung, Umsatz- und Gewinnsteigerung





1. Which Challenge Do We Solve?

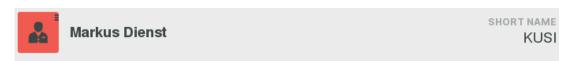
What is the use case?

Der Alltag im Unterhalt von Betriebsmitteln sollte simple sein. Jedoch ist die einwandfreie, respektive störungsfreie Funktionsweise ein unersetzbares Glied in der Wertschöpfungs-kette jedes Unternehmens. Stehen die Maschinen einer Fertigung still, kann dies je nach Unternehmen sehr hohe Kosten verursachen. Der Schwerpunkt in diesem Use Case wird hauptsächlich auf die Sicherstellung der Ersatzteilverfügbarkeit gelegt.

Aufgrund der Lockdowns während der Corona-Krise sowie dem Nachfrage-Stau ist es weltweit zu Lieferengpässen gekommen. Unsere Hypothese war es, dass dies für viele Unternehmen eine Herausforderung ist. Was neue Beschaffungsstrategien und Alternativen nötig macht. Bei unseren Interviews hat sich herausgestellt, für unsere Interviewpartner war dies jedoch nicht das Hauptproblem, die Herausforderungen waren anderer Natur. Aus diesem Grund wurden die Lieferprobleme nicht weiter berücksichtigt.

Who is the beneficiary?

Aus den drei Interviews konnten sehr wichtige Informationen gewonnen werden. Unser Persona heisst Markus Dienst und seine Eigenschaften nachfolgend aufgeführt werden.





MOTIVATION
Passion und Berufsstolz

STECKBRIEF

Alter: 42 Jahre

Zivilstand: verheiratet

Kinder: 2

BERUF

Werkstattleiter

ZIELE

- Maschine muss laufen
- Allzeit bereit
- Zuverlässiger Partner für interne und externe Kunden
- möchte mit zuverlässigen Partnern zusammenarbeiten

TAGESABLAUF

Kümmert sich um die Personaleinteilung, Maschinenzuweisungen, Schnittstelle zwischen technischem Büro und der Werkstatt. Der Ansprechpartner bei Herausforderungen.

Abbildung 1 Persona





Which are the jobs, pains, and gains of the beneficiary?

Customer Jobs

- Zusammenarbeit mit externem Servicedienstleiter
- Kritische Teile an Lager bereithalten
- Folgeschäden minimieren
- Lagerkosten tief halten

Gains

- Man kennt die Macken und Tücken der Gerätschaften
- Aufträge werden schneller abgeschlossen
- Keine Sondereinsätze
- Aha-Erlebnis

Pains

- Schlechte, unübersichtliche Dokumentation sowie nicht auffindbar oder Doku zerstreut
- Sich rechtfertigen müssen, wenn etwas mal nicht einwandfrei läuft
- Wissen welches sind die kritischen Teile und was sind die Verschleissteile
- Abhängigkeit von externen Firmen und ihren Reaktionszeiten

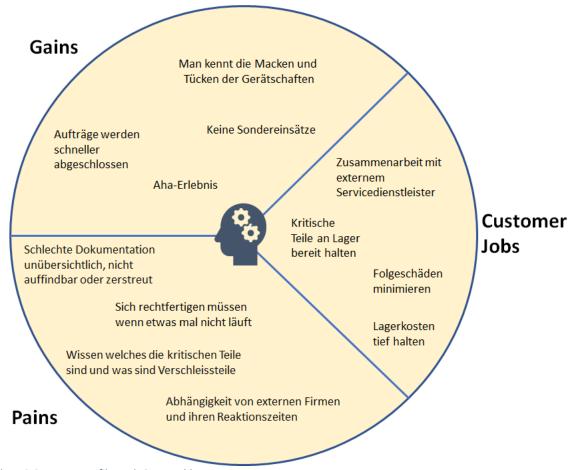


Abbildung 2 Customer Profile nach Osterwalder



2. By which Data-Driven Service Approach do we solve the Challenge?

Value Proposition

In diesem Abschnitt wird die Value Proposition beschrieben. Die wichtigsten vier Gains, Pains und Customer Jobs wurden definiert. Für diese Punkte wurden Gain Creators, Pain Relievers und Products and Services gesucht.

Das Ziel der Produkte und des Service ist, dass die Gains verstärkt und die Pains minimiert werden. In der folgenden Darstellung sind die Gegenüberstellung und die dazugehörige Erklärung ersichtlich.

Gain	Gain Creator	Erklärung
Aha-Erlebnis	Schulung und	Gesammelte Erfahrung aus positiven
	Information, ERFA	oder negativen Ereignissen werden
		durch Informationsaustausch an die
		Mitarbeiter weitergegeben. Ziel ist,
		dass alle auf aktuellem Stand gehalten
		werden. Jeder Mitarbeiter soll auf
		demselben Wissensstand sein.
Keine Sondereinsätze	AVOR, Lagerhaltung,	Bei einem Ausfall einer Maschine soll
	verlässliche Partner	das Vorgehen der Ersatzteilbestellung
	im Notfall	klar sein. Das Ersatzteil ist an Lager
		oder im Notfall beim Lieferanten in
		kürzester Zeit verfügbar
Aufträge werden	Lagerhaltung,	Durch Lagerhaltung der kritischen
schneller abgeschlossen	Mindestbestand	Teile werden die Lieferfristen auf das
		Minimum reduziert.
		Auftragsabwicklung ist nur minimal
		gestört.
Man kennt die Macken	Standardisierung,	Die Dokumentation ist über den
und Tücken der	ERFA	ganzen Maschinenpark einheitlich
Gerätschaften		gehalten. Alle Erfahrungen werden in
		Workshops aufarbeitet und in die
		Dokumentation eingepflegt.





Pain	Pain Reliever	Erklärung
Schlechte Doku,	Eigene Dokumentation,	Die Dokumentation ist über den ganzen
unübersichtlich,	immer nach gleichem	Maschinenpark einheitlich gehalten. Alle
nicht	Schema erstellen	Erfahrungen werden in Workshops
auffindbar, zerstreut		aufgearbeitet und in die Dokumentation
		eingepflegt.
Sich rechtfertigen	Kultur,	In den Workshop werden die
müssen wenn etwas	Kommunikation,	Erfahrungen aufgearbeitet und die
nicht läuft	Transparenz	Prozesse kontinuierlich verbessert. Es
		muss ein Vertrauen gegenüber den
		Mitarbeitenden und dem zuständigen
		Verantwortlichen vorhanden sein.
Kritische und	Dokumentation,	Durch die Lagerhaltung der kritischen
Verschleissteile	Tracking und	Teile werden die Lieferfristen auf das
kategorisieren	Buchführung, Alarm	Minimum reduziert. Auftragsabwicklung
	erstellen, Lieferanten aktiv	ist nur minimal gestört. Durch Erfahrungen und Maschinenmessungen
	anfragen	können Teile bereits vorbestellt oder
	amragen	sogar vor dem Defekt ausgetauscht
		werden.
Abhängigkeit von	Verlässlicher Partner	Rahmenverträge mit Partner-Lieferanten.
externen Firmen	auf Augenhöhe	Es werden Partner ausgewählt, bei denen
		eine kurze Lieferfrist herrscht. Zusätzlich
		müssen die Lieferanten ein ausgeprägtes
		Netzwerk haben, welches die
		Beschaffung der Ersatzteile erleichtert.

Customer Jobs	Products and Services
Zusammenarbeit mit externen Servicedienstleistern	Verlässliche Partner auf Augenhöhe, ERFA
Kritische Teile an Lager bereithalten	Lagerhaltung, Mindestbestand, ERFA
Folgeschäden minimieren	KVP, Fehlerkultur, ERFA
Lagerkosten tief halten	Lagerhaltung, Mindestbestand, ERFA, 3D-
	Druck





Datensammlung

Genaue Informationen zu den Kunden-Maschinen, wie Modell und Baujahr werden zu Beginn erfasst. Ausserdem werden Daten aus Wartungshandbüchern gesammelt. Informationen wie Ersatzteile, Wartungsintervalle, Fehlercodes und Fehlerbeschreibung werden in das System eingepflegt. Zu Beginn dienen diese Daten als Grundlage, später werden neue Daten mit jedem Ereignis generiert. Wenn ein Teil ausfällt oder ein Fehler eintritt, können die neu gewonnen Daten helfen, Muster und allenfalls Schwachstellen zu erkennen.

Des Weiteren soll es möglich sein die Maschinen an das System anzubinden, damit diese wartungsrelevanten Daten hochladen können. Wo dies nicht vorhanden ist oder durch den Hersteller nicht freigegeben wird, sollen zumindest die Betriebsstunden der Maschinen automatisch in das System hochgeladen werden. Mit einer kleinen Vorrichtung kann der Stromverbrauch der Maschinen überwacht werden. Es sollte einfach möglich sein, zwischen dem Ruhezustand und dem Produktionszustand und damit die Betriebsstunden zu unterscheiden. Basierend auf diesen Daten können relevante Aussagen zu den Verschleissteilen gemacht werden, unter Einbezug der empfohlenen Intervalle und der Erfahrungswerte.

Die Daten von unterschiedlichen Maschinen, sowie unterschiedlichen Herstellern, werden alle in einem System erfasst. Die Daten können nachher einheitlich dargestellt werden. Zum einen hat der Kunde nur eine Quelle für seinen ganzen Maschinenpark zum anderen erkennt die Software die baugleichen Teile, die in unterschiedlichen Maschinen eingebaut sind. Basierend auf verschiedenen Faktoren wie Anzahl Maschinen, Wartungsintervallen, Betriebsstunden, allfälligen Maschinendaten, Erfahrungswerten aber auch gleiche Bauteile in den unterschiedlichen Maschinen, empfiehlt das System Mindestbestandmengen.

Der Kunde hat die Möglichkeit Ersatzteile direkt über die Software zu bestellen. Der Kunde erhält gleichzeitig Informationen zu den durchschnittlichen Lieferzeiten. Dazu werden Daten, wie Lieferzeit und Preis von den Teileherstellern angefragt. Zusätzlich können Lagerdaten des Kunden-ERP-Systems auch in der Software angezeigt werden. Diese werden automatisch abgeglichen, sofern die Anbindung vorhanden ist. Dadurch, dass sie Software Informationen über den Lagerbestand hat, kann z.B. bei Lieferengpässen diese zwischen verschiedenen Kunden vermitteln. Sucht ein Kunde ein bestimmtes Ersatzteil dringend, welches aktuell nicht verfügbar ist, kann die Software einen anderen Kunden mit Lagerbestand anfragen, ob er bereit ist, das Teil zur Verfügung zu stellen.

Exkurs: Damit die Kunden Teile auch zur Verfügung stellen, muss man Anreize im System schaffen. Möglicherweise kann man ein Bewertungssystem implementieren. Wird man für ein Ersatzteile angefragt, steigt die Bewertung bei jeder Zusage um einen Wert X, bei jeder Absage fällt die Bewertung um Y. Angefragt wird man nur wenn das Teil an Lager verfügbar hat. Fällt man unter einen bestimmten Wert, kann man keine Teile von anderen Kunden anfordern oder man bezahlt dafür, dass die Bewertung wieder angehoben wird.



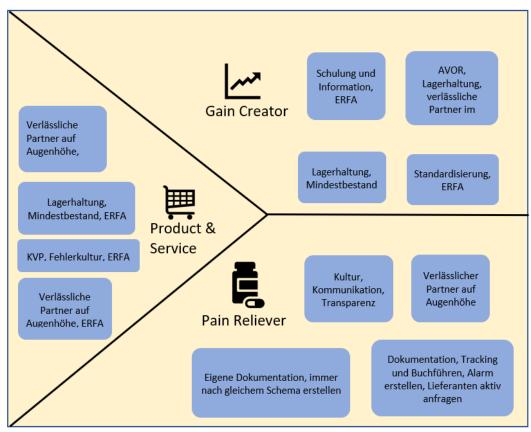


Abbildung 3 Value Proposition nach Osterwalder

Storyboard



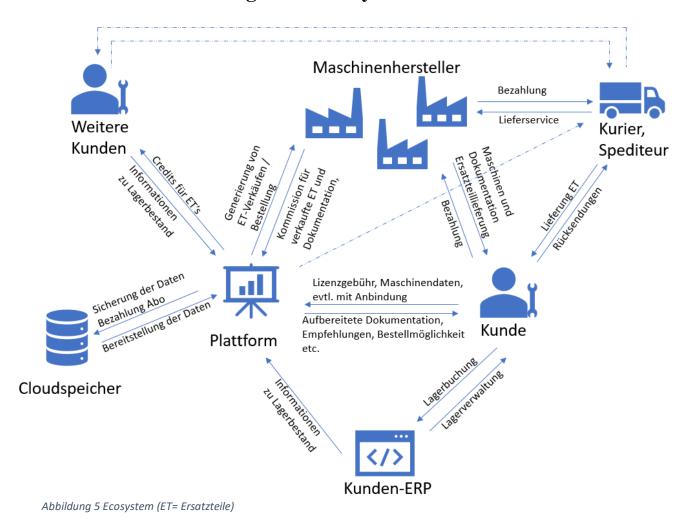
Abbildung 4 Storyboard

- 1. Maschine läuft nicht / kaputte Maschine
- 2. Person ist aufgeschmissen. Kann nicht weiterarbeiten.
- 3. Software, welche alle Informationen zeigt. System empfiehlt je nach Szenario welches Teil an Lager ist oder zu nehmen ist.
- 4. Zusätzliche Empfehlung welches Ersatzteil, von Lieferant XY, mit Lieferzeit
- 5. Beschaffung Ersatzteile



6. Service bzw. Montage durch Kunde selbst

3. What Does Our Target Service System Look Like?



How do we integrate data from other partners in our service system?

Um einen einwandfreien, zuverlässigen und effizienten Service zu gewährleisten, ist das Sammeln von Informationen der essentiellste Hauptpunkt. Die Qualität und die Quantität spielen hier eine sehr wichtige Rolle. Daten über Wartungsintervalle, Austauschzyklen der Maschinenteile sowie die automatische Beschaffung und Lieferung Just in Time erzielen die gewünschte Effizienz und zuverlässige Funktionsweise der Betriebsmittel.

Die Daten können über 2 Varianten in die Software integriert werden. Bei kleineren Maschinenherstellern wird der Zugang über einen Webbrowser mit 2-faktor Authentifizierung ermöglicht. Die benötigen Daten für die Ersatzteile wie beispielsweise interne Nummer, Lieferzeiten, Preis etc. werden durch den Maschinenhersteller manuell abgefüllt und bei Änderungen gepflegt. Die 2. Variante läuft über eine Schnittstelle. Diese ist standardisiert und lädt mittels Query-Abfragen die Informationen aus der Datenbank der Maschinenhersteller. Dadurch werden die Informationen in Echtzeit übermittelt.





How does this model create value for the customer (value creation) and ourselves (value capture)?

Mithilfe der Software sollen dem Kunden zuverlässige Lieferzeiten garantiert werden. Das System soll dem Kunden entweder eine Lieferzeit von 48 Stunden garantieren oder für Ersatzteile mit einer langen Lieferzeit soll anhand der vorhandenen Daten rechtzeitig eine Bestellung beim Hersteller platziert werden, mit dem Ziel, wenn der Kunde das Teil benötigt sofort liefern zu können. Für den Kunden werden die Lagerhaltungskosten sowie die Stillstandzeiten minimiert. Für Servicearbeiten werden anhand der Intervalle automatisiert, die benötigten Teile bestellt und dem Kunden geliefert. Der Kunde wird über den Prozess frühzeitig informiert und kann manuell in den Prozess eingreifen und z.B. den Termin verschieben. Für den Kunden wird der administrative Aufwand auf ein Minimum reduziert. Dadurch werden die Fixkosten gesenkt. Arbeiten entfallen oder werden stark vereinfacht, wie z.B. Ersatzteilidentifikation, Führen von Wartungsplänen, Anfragen und Bestellen von Ersatzteilen. Dadurch kann für den Kunden die Marge verbessert werden. Für die Nutzung der Software zahlt der Kunde eine vergleichsweise geringe Lizenzgebühr. Sobald man eine grosse Anzahl Kunden hat, werden mehr Ersatzteile benötigt. Mit den Ersatzteillieferanten müssen gute Konditionen ausgehandelt werden. Die Konditionen und Rabatte, die man bei den Herstellern aushandelt, sind die Provision für den Softwareanbieter. Die Hersteller sollten grundsätzlich auch Interesse an der Lösung haben, denn die administrativen Kosten für sie sinken. Der Verkauf wird über die Plattform gehandhabt. Möglicherweise können beim Hersteller auch durch grössere Bestellungen Skaleneffekte erzielt werden. Für den Kunden werden die Ersatzteile also nicht teurer. Ist ein Maschinenhersteller im Ausland, entstehen weitere Vorteile für den Kunden, auch in diesem Fall kann alles über die Plattform abgewickelt werden. Für den Kunden wird somit die Kommunikation vereinfacht, ausserdem entfällt der Aufwand beim Import, respektive wird das auch durch den Softwareanbieter abgewickelt.

Which element of our model is most important to be tested (riskiest hypothesis) and how do we test it (including KPI and quantitative threshold)

Riskiest hypothesis of our service:

Durch Testfälle, bzw. bewusste Manipulationen der Maschinen wird geprüft, ob die Systeme einwandfrei funktionieren. Bei der Datenbeschaffung müssen die Datenschutzrichtlinien genau überprüft werden. Dieses Dokument enthält keine genauen Analysen über die Zulässigkeit im Rahmen des Datenschutzes.

Ein weiterer Punkt ist im Rahmen der fortschreitenden Digitalisierung die Bereitschaft der Maschinenhersteller, um die Software mit Informationen zu füttern.

Risk minimization

- Dual sourcing strategy bei bestimmten Bauteilen (wo es möglich ist)
- Lagerführung
- Testen der Funktionalitäten

KPI

- Ausfallrate der Maschinen
- Kostensenkung im Bereich Maschinenunterhalt
- Liefertermineinhaltung der Kundenbestellungen





4. Discussion and Outlook

Die Vorgehensweise ist, bei der Problematik zu starten und nicht bei der Lösung. Wenn man sich an dieses Vorgehen hält, bekommt man am Schluss eine übereinstimmende Lösung, welche genau auf die am Anfang definierte Problematik zugeschnitten ist.

Die Herausforderung liegt darin, dass es enorm viel Zeit benötigt alle Daten zu sammeln und die Dokumentation einheitlich zu erstellen. Es benötigt Zeit, ein Netzwerk aufzubauen. Wenn das Netzwerk aber vorhanden ist und die Grunddaten ebenfalls, wird das Wachstum exponentiell und der Nutzen dementsprechend auch.





Beschaffungsproblem - Materialverfügbarkeit

A.U. E.S. M.L.

Einleitung

Die Arbeit wird im Modul Service Engineering abgeschlossen und dient als Leistungsnachweis. Für die Vereinfachung gehen wir davon aus, dass wir als Unternehmen namens «SES GmbH – Service Engineering Solution GmbH» fungieren. Wir haben folgende Beschaffungsprobleme festgestellt und bieten somit die Beschaffung wie auch unseren Service an:

Zeit: Das erste Problem, das vielen Unternehmen nicht fremd ist: Mitarbeiter im Einkauf stecken in zeitfressenden Routineaufgaben fest und haben keine Zeit, sich um wesentliche Aufgaben zu kümmern. Sie verbringen beispielsweise Stunden damit, per Hand geeignete Lieferanten zu suchen, zu vergleichen und auszuwählen oder Bestellanforderungen in Word-Vorlagen einzutippen. Stunden, in denen sich der Einkauf um dringende Bestellungen oder das Lieferantenmanagement kümmern könnte

Inkorrekte Bestellungen: Unternehmen, die ihren Einkauf nicht über ein zentrales digitales System abwickeln, haben oft mit fehlerhaften Bestellungen zu kämpfen. Dafür gibt es mehrere Ursachen: Bestellung per Telefon, keine Transparenz, Maverick Buyer, Fehler bei Analysen.

Hohe Einkaufs- & Prozesskosten: Durch die oben genannten Fehler ergeben sich hohe Kosten. Anhand dieser Informationen können wir ein Produkt verkaufen und daraus resultierend noch einen optimalen Service anbieten.

Schlagworte

Beschaffung, Supply Chain Management, Procurement, Time-Management, Data



1. Welche Herausforderung lösen wir?

Was ist der Anwendungsfall?

Welche Firma kennt es nicht? Man wartet wieder mal auf ein Bauteil und es will einfach nicht kommen. Verärgert ruft man den Einkäufer an, welcher leider auch keine Auskunft geben kann. Der Einkäufer versucht vergeblich einen verbindlichen Termin beim Lieferanten anzufragen, bekommt aber meist nur Antworten wie: «Es wird bald geliefert»,

«Wir haben momentan Probleme» oder «Wegen Corona sind wir in Verzug». Ausserdem ist der Einkäufer mit vielen kleinen Problemen beschäftigt, die Zeit rauben. Da man die Teile immer dort bestellen muss, wo es gerade am günstigsten ist, lässt der Service bei den günstigsten Firmen oft zu wünschen übrig. Ausserdem muss er den Überblick über das riesige Lieferantennetzwerk behalten.

Wer ist der Begünstigte, welche Arbeitsplätze, Schmerzen und Gewinne hat der Begünstigte? PROJECT SERVICE ENGINEERING PERSONA PROJECT SERVICE ENGINEERING PERSONA PROJECT SERVICE ENGINEERING PERSONA



Unsere Persona ist Peter Kaufmann, er ist ein typischer, erfahrener Strategischer Einkäufer, welcher vor 5 Jahren mit seinem Chef in die Firma gewechselt hat. Sein grösster Pain ist, dass er tagsüber immer wieder bei seiner Arbeit gestört wird, da irgendwelche Bauteile fehlen und nicht termingerecht geliefert werden. Momentan löst er das Problem, in dem er spät abends nochmals eine kurze Arbeitsschicht einlegt, da er zu dieser Zeit ungestört seine Bestellungen machen kann. Sein Haupt Gain ist es, wenn mal eine Bestellung ohne Probleme über die Bühne geht, also der geplante Liefertermin eingehalten wird. Er arbeitet sehr gern im Homeoffice, da dort nicht permanent jemand an seinem Platz steht und wieder Fragen hat. Das Telefon schafft er manchmal gekonnt zu ignorieren und denkt sich, wen es wichtig ist ruft die Person nochmals an.



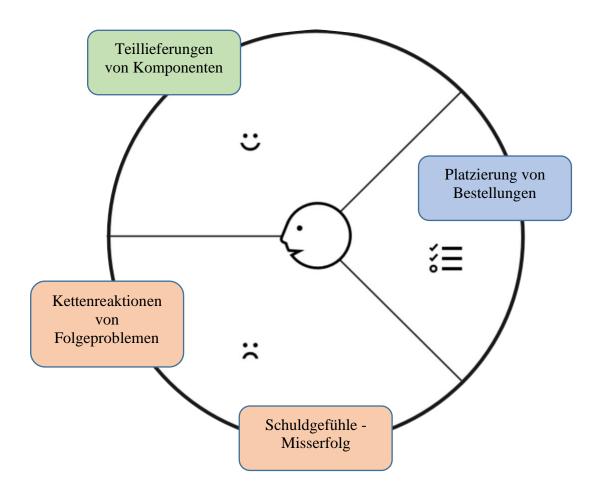


2. Mit welchem datengetriebenen Serviceansatz lösen wir die Herausforderung?

SES GmbH verwendet modernste Technik, um CNC-Bearbeitung online anzubieten. Wir arbeiten mit einem grossen Netzwerk an Produktionspartnern und haben daher stets verfügbare Kapazitäten und können besonders wettbewerbsfähige Preise anbieten. Das bedeutet auch, dass wir sowohl komplexe Prototypen als auch Kleinserien präzisionsbearbeiteter Teile in einer großen Auswahl an Metallen, Kunststoffen und zahlreichen Oberflächenveredelungen anbieten können. Es ist, als ob die Leistungsnutzer ein kostenloses Supply-Chain-Team hätten.

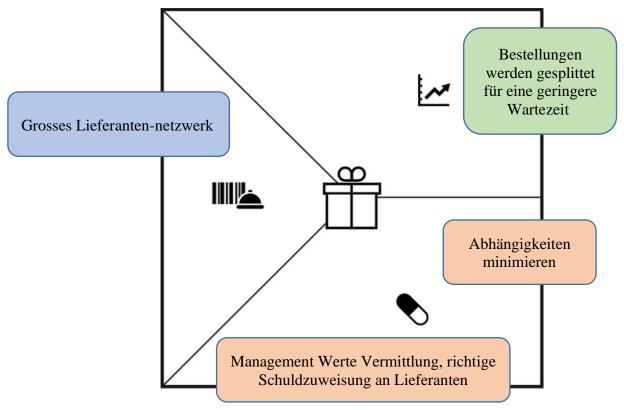
SES GmbH – Der Online-Fertiger ermöglicht Ihnen die zeitgemäße Beschaffung von CNC-Teilen. Als Online-Fertiger mit einem grossen Netzwerk an Fertigungspartnern haben wir Zugriff auf eine nahezu unbegrenzte Anzahl von CNC-Maschinen und somit stets freie Kapazitäten und gesicherte Lieferketten für Ihre Projekte – von Prototyp bis Serienfertigung. Neben dem breitesten Fertigungsspektrum am Markt profitieren Sie von individuellen Angeboten, kurzen Lieferzeiten und Wettbewerbspreisen, die wir an Sie weitergeben.

Ziel der SES GmbH: Reduzierung der Zeit von der Anfrage bis zur Lieferung. schnell, unkompliziert und zu fairen Preisen.









Daten:

	Für Kunden wie auch für Lieferanten, wurde die Durchlaufzeit in	
Durchlaufzeit	den letzten Jahren immer wichtiger. Genau zur Coronapandemie	
	war die Lieferzeit extrem wichtig. Dies war einer der	
	Hauptgründe, warum viele Projekte scheiterten. Anhand von	
	Daten im Bereich durchlaufeit, können für die Leistungsnutzer	
	optimale Angebote erstellt werden und somit die Zufriedenheit	
	steigern.	
	Einheit: Zeit	
	In Zusammenhang mit den Kosten, können die DSI Ziele (day	
	sales in inventory) von Leistungsnutzern optimiert werden. Je	
Lagerbestand	tiefer die Lagerbestände, umso bessere Liquidität für den	
	Leistungsnutzer.	
	Einheit: Stück, M, KG, usw.	
Kosten		
Kosteli	Einheit: CHF, EURO, usw.	
Lieferantenbewertung		
Lieferantenbewertung	Einheit: 1-5, Anzahl Sterne. Usw.	
Sympathie		
Sympatine	Einheit: 1-5, Anzahl Sterne. Usw.	
Vorhersagewerte		
Volucisageweite	Einheit: Unbekannt	

Durch das Sammeln von Daten, bekommen Unternehmen Einblicke in ihren Markt und die Stimmung der Kunden können durch Bewertungen zu vorhersagewerten führen. Die richtigen Daten die wir sammeln, entscheiden über Angebots und Produktentwicklung bis zur Serviceleistung und natürlich auch der Strategischen Ausrichtung.



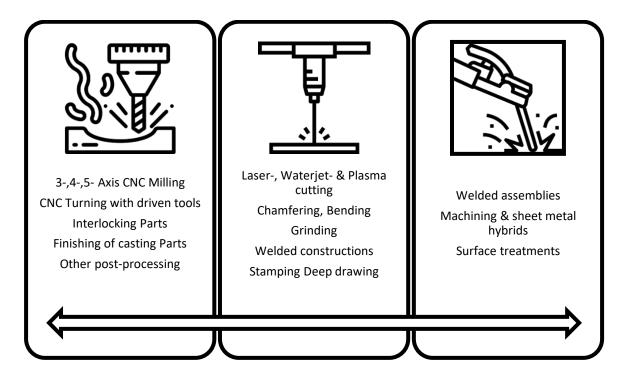


Low-Fidelity-Prototyp

Der Grossteil der Kosten in Verbindung mit der CNC-Fertigung setzt sich aus Bearbeitungszeit, Anlaufkosten, Materialkosten und Merkmalkosten zusammen. Um Kosten reduzieren zu können, müssen Sie den Einfluss dieser Faktoren auf die Kosten verstehen. Die Bearbeitungszeit lässt sich am besten durch den Entwurf von Merkmalen reduzieren, die sich schnell bearbeiten lassen, z. B. durch die Wahl der richtigen Radien für Innenwinkel, die Verringerung der Kavitäten Tiefe, die Verstärkung von Wanddicken, die Reduktion von Gewindelängen und den Entwurf von Bohrungen/Öffnungen in Standardgrössen. Materialkosten können durch eine Anpassung der Rohlingsgrösse reduziert werden, wie auch durch die Kosten und die maschinelle Bearbeitbarkeit des Grundmaterials (weichere Legierungen lassen sich schneller maschinell bearbeiten). Anlaufkosten lassen sich durch eine Reduktion der Teile-Drehungen oder der für die Fertigung erforderlichen Repositionierungen verringern, z. B. durch Teilung von Formen in mehrere Teile, die später zusammengebaut werden können. Merkmalkosten können gesenkt werden, indem Toleranzen nur wenn unbedingt erforderlich zur Anwendung kommen und mehrfache Oberflächenveredelungen vermieden werden. Weitere Ausführungen zu diesen Tipps finden Sie in unserem Leitfaden zur Kostensenkung von CNC-gefertigten Teilen.

Produkteportfolio

Unsere Dienstleistung besteht darin: Fertigungsstücke zu beschaffen. Hier Beispiele dafür.



... so funktioniert der Service.





Submit your requestUpload or email us the technical specifications of your parts. Our production experts will take it from here and make sure that the RFQs are complete and comprehensive.



Receive quotes

 Our AI driven Matchmaking algorithm then matches your anonymized RFQ to the right suppliers. We compile the quotes and deliver you an overview of the best the market has to offer.



Order Parts

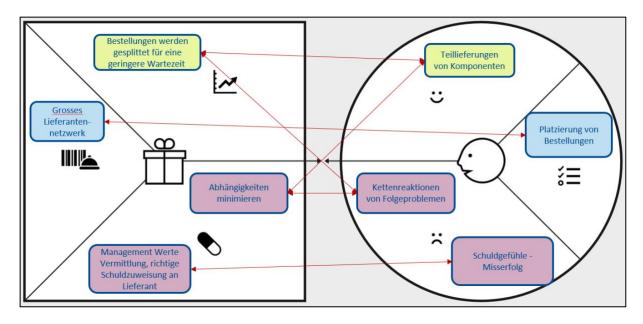
 From the quote summary you pick the most attractive offers and continue with a sample or the final order.
 For this, and future collaboration we provide you directly with the contact details of the supplier.



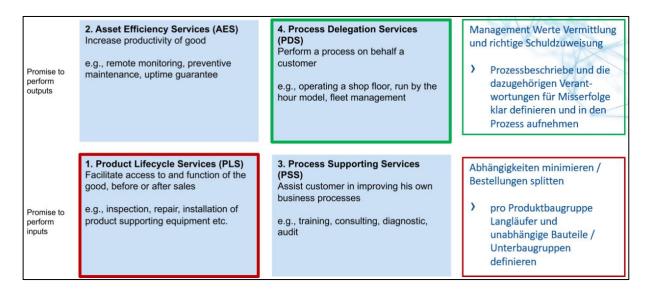


3. Wie sieht unser Zielservicesystem aus?

Die von uns erarbeiteten Services fassen diverse «Pains» und «Gains» zusammen, die in der nachfolgenden Abbildung durch die roten Pfeile verbunden sind.



Letztendlich ist das Ziel unserer Services die Beschaffungsproblematik mit der Materialverfügbarkeit auf ein Minimum zu bringen. Dies sollte sichergestellt werden, indem die richtigen Ansätze gesetzt werden. Um dies sicherzustellen, müssen einerseits firmeninterne Prozessbeschriebe bereinigt werden und auch firmeninterne Produktbaugruppen bereinigt und aufgeschlüsselt werden. In der nachfolgenden Abbildung ist die Klassifizierung der Industrial Service Value Proposition ersichtlich



Management Werte Vermittlung und richtige Schuldzuweisung

Damit der Einkäufer nicht am Ende der Beschaffungskette für die gesamte Lieferproblematik als alleiniger dafür verantwortlich steht, müssen die Beschaffungsbedingungen schon im firmeninternen Prozessbeschrieb klar definiert sein. Der Einkäufer sollte schon im frühen Projektstadium auf die seinen Bereich Einflusslehmen können. Nur so kann sichergestellt werden, in welchem Prozessschritt, welche Instanz für den Misserfolge Beitrag geleistet hat. Anhand dieser Transparenz





kann bei einem nächsten Auftrag der Fokus richtig gesetzt werden damit die Misserfolge zu Erfolgen werden und der Einkäufer seinen Job richtig ausführen kann.

Somit kann durch sauberen und eineindeutigen Prozessbeschrieb und den Zuständigkeiten für den Einkäufer einen Mehrwert und ein Service generiert werden.

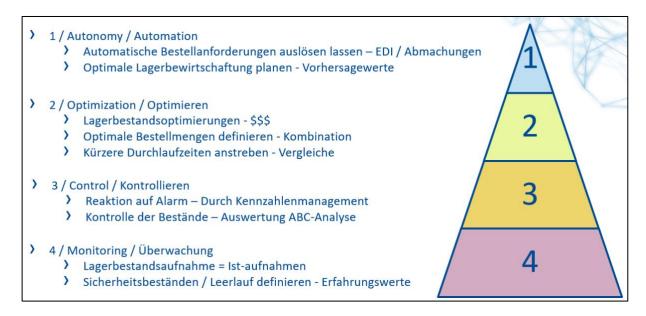
Abhängigkeiten minimieren / Bestellungen splitten

Damit der Einkäufer nicht am Ende einer abgeschlossen Produktbaugruppe alles Beschaffen muss, müssen für die Produktbaugruppen die Langläufer und die unabhängigen Bauteile definiert werden. So kann sichergestellt werden, dass diese frühzeitig beschafft werden können, ohne in eine Lieferproblematik reinzulaufen. Dies kann sichergestellt werden, in dem für die Produktbaugruppen das «Product Lifecycle» gestöbert, bereinigt und gepflegt wird.

Mit diesem Ansatz kann für den Einkäufer unabhängig vom Gesamtprojekt in einem sehr frühen Stadium die zu beschaffenden Bauteile identifiziert und ohne grössere Liefer-problematiken beschafft werden und generiert somit ein Service für den Einkäufer.

Beispiel nach Implementierung der «Service Value Propositions»

Nachdem die beiden genannten Service implementiert sind, können in einem zweiten Schritt das nachfolgende Beispiel in das Unternehmen eingeführt werden:



Die Value Proposition ist der Mehrwert, den die Kunden durch den Kauf der Produkte erhalten. So weit, so unspektakulär. Schaffst wir es, den Wertversprechen zu perfektionieren, können wir dadurch deine Conversions erhöhen und dein Marketing über viele Kanäle hinweg verbessern.

Für die grössten sich wiederholenden Bauteile kann man mit dem dazugehörigen Lieferanten eine EDI Anbindung vornehmen, Beispiel Normteile. Somit lassen sich Lagerbestände optimieren und Kosten einsparen. Der Mehrwert der Anbindung ist das Erzielen von kürzerer Durchlaufzeit bei Bestellungen. Durch gezielten Kennzahlenmanagement von mind. Mengen etc. können automatische Bestellalarme ausgelöst werden und somit die Bestände kontrolliert werden. Für den Leistungsnutzer soll langfristig nicht nur ein Hype sondern ein Vorteil daraus erzielt werden.





4. Diskussion und Ausblick

Durch die Automatisierung der Bestellungen wird dem Einkäufer bereits sehr viel Arbeit abgegeben, da er nicht mühsame und lange Telefonate führen muss. Bei sogenannten Normteilen, kann der Einkäufer Mindestmengen definieren, welche dann automatisch Bestellungen auslösen.

Leider löst sich das Problem mit den Lieferschwierigkeiten nicht komplett auf. Es wird weiterhin Verzögerungen geben, wen eine Knappheit, eine höhere Gewalt oder sonstiges geschieht. Auf kurze Sicht sehen wir keine Lösung für dieses Problem, konnten aber in den Diskussionen definitive kleiner Ansätze finden, um die Problematik so klein wie möglich werden zu lassen.

Der Strategische Einkäufer ist und bleibt eine wichtige Persönlichkeit in jedem Unternehmen, dieser muss geschätzt und gewürdigt werden. Es ist oftmals nicht seine Schuld, wen Teile zu spät geliefert werden.





The Course of the Year 2021

We had again four very interesting cases in the year 2021. Without wanting to prioritize the cases, they are put into a sequence here:

There were two cases with a focus on getting office work organized in a more effective and efficient way:

- o The Challenge of Home Office "Virtual Office" GoodFood Service
- IT Support Service

Additionally, there was a case dealing with the optimization of machine operations in manufacturing, applying modern data driven analytics:

o Predictive Maintenance für Kühlschmierstoff

And there was a nice case dealing with providing help for the employees in gastronomy:

Umsatzsteigerung in der Gastronomie

The participants of this year's course decided to write their papers in German.





The Challenge of Home Office "Virtual Office"

Linus Biondi Roman Dosch Christian Lipp Florian Vogt

Abstract

Hansruedi begrüsst am Montagmorgen sein Entwicklungsteam im Sitzungsraum und geht mit seinem Mitarbeitenden die laufenden Projekte durch, befristet diese und verteilt sie an das Team. Anschliessend wird das Meeting beendet und alle machen sich an die Arbeit. Mit einem schnellen Blick über das Büro sieht Hansruedi, an welchen Arbeiten sein Team arbeitet und welche Teammitglieder Probleme haben, welche sie nicht selbstständig lösen können. Er sieht sich das Problem an, und klärt dieses mit dem betroffenen Mitarbeitenden. Am Mittag trifft Hansruedi einige Mitarbeitende im Pausenraum und tauscht sich mit Ihnen über das Wochenende aus. Am Nachmittag legt er die neuen Arbeiten im Auftragsraum aus. Nach Prüfung der Fortschritte seiner Mitarbeitenden werden diese kleinen Zwischenjobs an sein Team verteilt. Diese Arbeitshaltung kennen wir aus dem Büro. Mit dem «Virtual Office» wird dieselbe Arbeitsweise nun auch im Homeoffice ermöglicht. Durch diese softwaregestützte Applikation ist es möglich, die täglich anfallenden Arbeitsvorgänge eines realen Büros bestmöglich nachzubilden. Es ist möglich, sowohl die Arbeits- und Kontrollprozesse zu verschlanken, als auch die Mitarbeitermotivation bestmöglich zu erhalten. Permanente physische Anwesenheit ist nicht mehr zwingend notwendig. Folglich ist die Flexibilität erhöht sowie das allgemeine Zeitmanagement verbessert.

Key words

Homeoffice, Produktivität, Konnektivität, Wissensaustausch, langfristige Motivation





1. Which challenge do we solve?

Mit der im Frühling 2020 entstandenen Covid-19 Pandemie waren viele Unternehmen und Institutionen gezwungen, ihre Mitarbeitende fortan im Home-Office arbeiten zu lassen. Hierbei stellte sich insbesondere die Problematik, dass sich der Austausch mit den Arbeitskollegen schwierig gestaltet. Es ist unter anderem unklar, welche Tätigkeiten noch von zu Hause erledigt werden können. Die Unterstützung innerhalb des regulären Arbeitstages fehlt häufig, sodass Arbeitsprozesse länger dauern, sowie die Qualität sinkt. Mit der Einführung der Service Dienstleistung/ Applikation "Virtual-Office" soll ein Tool zur Verfügung stehen, welches solche Probleme zu lösen vermag. Mittels der Implementierung kann die Unternehmung ihre Angestellten bestmöglich vernetzen. Vorgesetzte sowie Arbeitsgruppen können ihre stets knappen Ressourcen ideal verwerten, sodass der Unternehmenserfolg maximiert werden kann. Folgende Problematiken können abgedeckt werden:

- Anwesenheitsstatus der Mitarbeitenden --> Welche Tätigkeiten vollziehen sie? Benötigen Mitarbeitende Hilfe? Wie können Sie sich bemerkbar gegenüber dem Unternehmen respektive den Vorgesetzten machen?
- Ressourcenplanung --> Erfassung der Arbeitsstunden; Forecasting
- Kontrollfunktionen, Wie können Arbeitsprozesse verbessert werden? Welche Mitarbeitende weisen Potential auf? Wo wird am meisten Zeit verschwendet?
- Verbesserung Corporate Identity

Anwenderfall/User Case

Die Applikation richtet sich insbesondere an Personen mit Führungsfunktionen, welche ein Team führen müssen. Diese ermöglicht es ihnen, kurze Kommunikationswege aufrecht zu erhalten. Durch die umfassenden Analysefähigkeiten kann etwa ein Projektleiter den Projektfortschritt bestmöglich nachverfolgen sowie bei Bedarf Steuerungsmassnahmen einleiten, sollte das Vorgehen in die falsche Richtung abgleiten. Unternehmensseitig lohnt sich die Anschaffung der Applikation dadurch, als dass Totzeiten sowie sonstige Verschwendungen verringert werden.

Customer Jobs

Folgende Aufgaben haben Führungspersonen zu tätigen (Auszug):

- Mitarbeitendenführung - Anweisungen durchreichen

Wissen entnehmen und anwenden - Koordination und Planung

- Administrative Tätigkeiten - Kontakt zu Aussenstehenden

Pains

Diese Problematiken stellen sich bei der Erfüllung dieser Aufgaben:

- Kommunikationswege dauern wesentlich länger - negatives Zeitmanagement

- Teamgefühl geht verloren - Motivation der Mitarbeitende geht verloren

Zusammenarbeit erschwert - Ideenfindung/ Kreativität geht verloren

- Kundenähe fehlt - Corporate Identity geht verloren

Gains

Es besteht der Wunsch, dass die untenstehenden Problematiken bestmöglich gelöst werden können:

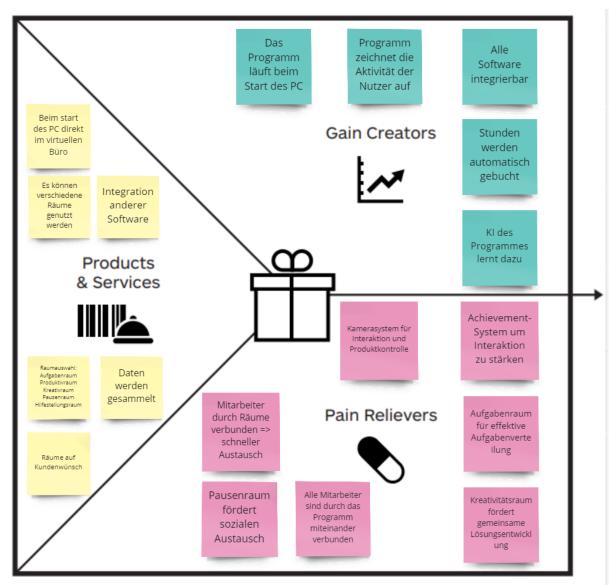
- Einfacher Austausch mit / zu Arbeitskollegen Hohe Systemgeschwindigkeit
- Schnellere Reaktionszeit der Mitarbeitenden, Verringerung der Wartezeiten
- Effizienzsteigerung Sitzungen gestalten sich produktiver
- Entfall der Anfahrzeiten zum Kunden
 Vorantreiben der Digitalisierung





2. By which Data-Driven Service Approach do we solve the challenge?

Unsere Value Map für den unser Service "Virtual-Office" entstand aus unserer Persona "Hansruedi" die wir durch Umfragen ermittelt haben. "Hansruedi" wurde im letzten Kapitel bereits beschrieben. Die Value Map zeigt die Problemlöser (Pain Relievers) und Gewinnerzeuger (Gain Creators), so wie die Funktion des "Virtual-Office" auf.



Value Proposition

Product & Service

Unser Programm "Virtual-Office" hat folgende Eigenschaften:

- User werden beim Einloggen am PC in einem virtuellen Büro angezeigt
- User können im virtuellen Büro die Räume wechseln, jeder Raum verhält sich anders mit eigenen Regeln
- Zur Verfügung stehen: Aufgaben-, Produktiv-, Kreativ-, Pausen-, Hilfestellungsraum
- Die Räume können nach Kundenwunsch angepasst werden
- Daten werden gesammelt von der KI des Programms
- Integration von anderer Software wie CRM/SAP, Cloudspeicher und Zeiterfassung über Schnittstelle





Pain Relivers

- Durch die verschiedenen Räume werden Mitarbeitende miteinander verbunden und somit entsteht einen einfacheren Austausch
- Mit einem Kamerasystem können Mitarbeitende besser miteinander kommunizieren und Produkte in der Werkstatt betrachten und bewerten
- Durch ein Achievement-System werden Mitarbeitende ermutigt, einander zu helfen, sich weiterzuentwickeln und die Interaktion zu stärken
- Alle Mitarbeitende sind durch die Software verbunden und sehen mit einem Blick, wer sich in welchem Raum befindet
- Der Pausenraum fördert den sozialen Austausch zwischen den Mitarbeitenden
- Mit dem Kreativitätsraum können neue gemeinsame Lösungen entwickelt werden
- Aufgaben können im Aufgabenraum gestellt, abgeholt und als erledigt gemeldet werden
- Der Produktivraum setzt Mitarbeitende in den Status nicht stören, sodass dieser bei Konzentrationsarbeiten weniger gestört ist. Er ist nur durch dedizierte Nachrichten erreichbar
- Im Hilfestellungsraum platzieren Mitarbeitende Probleme, welche sie nicht selbstständig lösen können. Das Komplette Team sieht offene Probleme und können Ihre Hilfe anbieten

Gains Creator

- Das Programm läuft beim Start des Computers
- Das Programm zeichnet die Aktivitäten (welcher Raum, welche Programme, Mausnutzung) der Mitarbeitende auf und speichert sie am richtigen Ort ab
- Stunden werden direkt vom Programm auf die jeweilige Kostenstelle gebucht
- Das Programm ist mit allen wichtigen Softwaren des Unternehmens verbunden (CRM/SAP, Cloudspeicher, Zeiterfassung)
- Die KI des Programms lernt dazu und kann zum Beispiel in wichtigen Meetings die Protokolle verfassen

Datennutzung

Das Programm "Virtual-Office" ist eine KI-Software, die die kompletten Aktivitätsdaten der Nutzer aufzeichnet, verwendet und daraus lernt, um dem Nutzenden möglichst gut zu helfen und um die Nutzenden miteinander verknüpfen zu können, damit diese zum Beispiel ihre Probleme lösen können. Die aufgezeichneten Daten stehen den Managern und Projektleitern zur Verfügung, um nachzuvollziehen wo es Probleme gab und wie man diese verringern kann.





Storyboard Prototyp





3.

6.







1. Home-Office Pflicht **2.** Arbeiten im Home-Office **3.** Die Kommunikation im Home-Office ist ungenügend **4.** das Programm wird installiert auf allen PCs des Unternehmens **5.** Die Kommunikation im Home-Office ist optimal **6.** Die KI des Programms lernt laufend

3. Wie sieht unser Zielservice-System aus?

Mehrwert für die Anwendung des «Virtual-Office» wird durch die einfache Bedienung und das Zusammenführen von wichtigen Projektinformationen generiert. Der Fokus dabei liegt darin, dass die Mitarbeitenden sich im virtuellen Büro frei bewegen können und jeder Mitarbeitende sieht den aktuellen Status aller Arbeitskollegen. Die Mitarbeitende können sich in produktiven Räumen treffen, um Probleme zu lösen oder neue Innovationen zu entwickeln. Ebenso ist es möglich, dass man sich nicht nur für die Arbeit trifft, sondern sich auch aktiv in die Pausenräume begibt. Damit werden der soziale Austausch und der Teamgeist gefördert. Das virtuelle Büro kann zu 95% einem realen Büro angeglichen werden. Ebenso reduzieren sich Pausenzeiten und unproduktive Zeiten um bis zu 30%. Dank den Schnittstellen direkt in die Arbeitsapplikationen ist ein manuelles Erfassen der Arbeitszeiten nicht mehr nötig. Anhand von Algorithmen arbeitet das Programm automatisch Vorschläge aus, um die Arbeitsproduktivität der internen Prozesse zu optimieren.





Physical Evidence	Step 1 Briefing Team	Step 2 Arbeiten an verteilten Jobs	Step 3 Überprüfung Fortschritt; entstandene Probleme	Step 4 Abgabe Arbeiten Zeitplanabgleich
Customer Actions	Aufgaben Verteilung durch Vorgesetzter	Virtuelle Fragestellung von Mitarbeiter an Vorgesetzter	Überwachung des Fortschrittes durch Vorgesetzter	Mitarbeiter geben Arbeiten ab und Vorgesetzter prüft diese
Front of Stage Interactions	Scanning Arbeitsstatus Aufgabenverteilung Darstellung virtuelles Büro im Programmfenster	Platzierung der Fragen im virtuellen Raum Teammitglieder können Hilfestellung anbieten Automatischer Status des Mitarbeiters wird aktualisiert (Frage platziert, aktiv in Sitzung, Nicht Stören etc.) Darstellung virtuelles Büro im Programmfenster	Überwachung des Projektfortschrittes durch Vorgesetzter mit automatischen Auswertemöglichkeiten Darstellung virtuelles Büro im Programmfenster	Vorgesetzter erhält automatische Statusmeldungen dass Arbeiten erledigt sind. Virtuelles Büro steht für Ressourceneinteilunge n zur Hilfe Darstellung virtuelles Büro im Programmfenster
Back of Stage Interactions	Software erfasst Aufgaben und setzt Terminfristen Software analysiert aktiven Bereich und setzt automatisch den Status	Software analysiert aktiven Bereich und setzt automatisch den Status	Software analysiert aktiven Bereich und setzt automatisch den Status Auflistung der Nutzungsdaten (Aufenthalt in Pausenräume, produktive Zeit, Aktivität im Frageraum	Software analysiert aktiven Bereich und setzt automatisch den Status Anonymisierung der Daten aufgrund Datenschutz Archivierung der Daten für Forecasts
Support Processes	Schnittstelle zu aktuellen Datenschutzrichtlinien Schnittstellenaustausch mit aktiven Arbeitsprogrammen Datenablage Cloudlösung	Schnittstelle zu aktuellen Datenschutzrichtlinien Schnittstellenaustausch mit aktiven Arbeitsprogrammen Datenablage Cloudlösung	Schnittstelle zu aktuellen Datenschutzrichtlinien Schnittstellenaustausch mit aktiven Arbeitsprogrammen Datenablage Cloudlösung	Schnittstelle zu aktuellen Datenschutzrichtlinien Schnittstellenaustausch mit aktiven Arbeitsprogrammen Datenablage Cloudlösung

Service Blueprint

Kundenspezifisch können die Applikationen in das «Virtual-Office» integriert werden. Beispielsweise kann hier die Zeiterfassung direkt mit den virtuellen Räumen verknüpft werden. Damit wird die Zeit automatisch für Projekte, Pausen oder administrative Arbeiten erfasst.





Riskante Hypothesen unseres Modells

Bei diesem Case vom «Virtual-Office» sind die Datenschutzrichtlinien genau zu prüfen. Das vorliegende Dokument beinhaltet keine genauen Analysen, ob dieser Case aus Datenschutzgründen zulässig wäre. Zu prüfen ist ebenfalls, ob die Software hinsichtlich der tiefen Kontroll- und Überwachungsfunktionen Akzeptanz findet.

KPI's

- Upgrade von der Free Version auf die Vollversion
- Kundenspezifische Schnittstellenerweiterung
- Reduktion von unproduktiven Zeiten
- Zufriedenheit der Mitarbeitenden im «Virtual-Office»

4. Discussion and Outlook

Die Gruppenmitglieder hatten zu Beginn des Kurses allesamt wenig Vorstellungen oder Erfahrungen mit Service Engineering. Für die Idee dieses Cases wurde in der Diskussion ein gemeinsamer Nenner gefunden, welcher für die Mitglieder alles andere als optimal funktioniert. Im Verlauf der sogenannten Pitches wurde durch das Anwenden des erlernten Wissens immer deutlicher, in welche Richtung sich die Lösung bewegt. Durch das strukturierte Vorgehen waren die Gruppenmitglieder auch meist im Konsens. Sehr interessant war es auch zu erkennen, dass passive Gruppenmitglieder (nicht aufgelistet) nach einem verpassten Pitch bereits den Anschluss verloren haben.

Die erarbeitete Lösung ist im Ansatz ein vielversprechender Ansatz, das Homeoffice angenehmer und Zukunftsgerichteter zu gestalten. Würde man jedoch diesen Ansatz fortführen, müssten zwingend die Datenschutzgesetze miteinbezogen werden, da die Datennutzung des Programms auf die Privatsphäre einen grösseren Einfluss hat. Diese wurden bis zum jetzigen Zeitpunkt noch ausser Acht gelassen. Der Ansatz der Idee verfolgt nicht den Weg der totalen Kontrolle, sondern ist vollkommen dem alltäglichen Treiben im Büro nachempfunden. Arbeiten im Homeoffice kann nur langfristig funktionieren, wenn auch die sozialen Aspekte wie das Zusammengehörigkeitsgefühl sowie sozialer Austausch gegeben sind. Ob diese Idee die Büros aus der Arbeitswelt verschwinden lässt, wagt das Team zu bezweifeln. In Zukunft müssen die Büros sicherlich nicht mehr die Kapazität für alle Mitarbeitenden aufweisen, sondern vielmehr eine moderne Infrastruktur mit einfachen Kommunikationsmethoden gegen aussen. Weitere Diskussionsgrundlagen bieten sicherlich noch Themen wie die Mitarbeitendeneinführung. Es ist fraglich, wie gut neue Mitarbeitende von zu Hause aus eingearbeitet werden können. Ein weiterer offener Punkt ist auch der Nutzen des Programms bei Teams mit hoher Fluktuation. Der «Zwang» für soziale Interaktionen ist in diesem Fall vom Homeoffice ebenfalls nicht gegeben, sondern wird lediglich erleichtert. Themen wie diese müssen noch genauer betrachtet werden damit aus dem Programm auch nachweisliche Verbesserungen aufgezeigt werden können. Kann der Nutzen für eindeutige Verbesserungen im Arbeiten zu Hause aufgezeigt werden können die Büroflächen reduziert werden was auf die Kosten betrachtet das Programm in ein Verhältnis mit den Mietkosten bringt. Diese Idee erhöht die Nutzung von bereits gemieteten Flächen, eliminiert Arbeitswege, stützt langfristig die corporate identity sowie das soziale Arbeitsumfeld und verknüpft das Wissen von sämtlichen Teammitgliedern. Diese bestechenden Vorteile sind Grund genug, es zu versuchen.





IT Support Service

Keusch Marc Solis Christoph Betschart Robert Triponez Dominique

Abstract

Der Computer ist über die Jahre immer wichtiger für die Arbeitswelt geworden und ist heutzutage unverzichtbar. Es ist daher sehr ärgerlich, wenn das Arbeitsgerät mal wieder streikt. Hinzu kommt oftmals eine Hilflosigkeit: Woran könnte es liegen? Wer könnte mir helfen? Wann läuft mein Computer wieder....

Zwar haben viele Unternehmen einen IT-Support, welcher die Probleme mit einem Ticketsystem abarbeitet, jedoch fehlt so der Bezug für die Mitarbeiter. Mit einem neuen Servicemodell soll diesem Umstand nun Abhilfe geschafft werden. Dank einem telefonischen und persönlichem Erstkontakt kann das Problem von Experten analysiert und priorisiert werden. So wissen die Mitarbeiter wo ihr Anliegen landet und wie lange die Behebung ungefähr dauern wird. Während der Problembehandlung werden sie begleitet und beraten. Durch Lessons Learned, eine dafür angelegte Datenbank und Performance-Überwachung können Fehler zukünftig früher erkannt und vor der Entstehung behoben werden.

Als Ausbaustufe zum herkömmlichen IT-Service ist noch ein Flatrate-Modell im Angebot, welche sowohl Software als auch Hardware-Flottenmanagement beinhaltet. Durch eine Spezialisierte Beratung, kann dem Kunden die Ausrüstung geboten werden, die am besten zu ihm passt.

Key words

IT-Desk, IT-Support, Persönlicher Erstkontakt, Performance Kontrolle





1. Welche Herausforderungen lösen wir?

Was ist der Anwendungsfall?

IT-Probleme gehören leider heute noch zur täglichen Arbeit. Mit vielen kleinen Problemen arrangiert man sich oder hat einen Workaround, mit welchem man das Problem umgehen kann. In einer Umfrage, welche Cherwell (Schröper, 2019) in Auftrag gegeben hat, haben 32% der Teilnehmer gesagt «Es ist frustrierend, dass es schwierig ist, jemanden aus der IT-Abteilung persönlich, telefonisch oder per Mail zu erreichen». Dazu kommt, dass 59% der befragten die Reaktionszeit negativ bewertet haben.

Wer ist der Begünstigte, welche Arbeitsplätze, Schmerzen und Gewinne hat der Begünstigte?

Steckbrief

Name Bruno Luftig Alter 35 Jahre Beruf Einkäufer Zivilstand Verheiratet

Kinder Zwei

Schätze den engen Lieferantenkontakt

Träume von einer Asienreise

Bin früh im Büro und gehe wieder früh nach Hause



Kurz Biografie

Ich arbeite als Einkäufer in einer mittel grossen Firma. Sitze den ganzen Tag am Computer und arbeite am häufigsten mit den gängigen Office Anwendungen. Versende und Empfange E-Mails und löse Bestellungen aus.

Pains and Gains bei IT-Themen

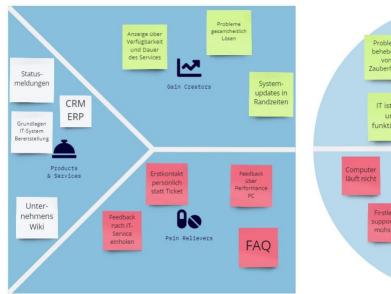
- Ungenügende
 Hilfestellungen bei
 Problemen
- Zusatzarbeiten bis alles wieder so läuft wie zuvor
- Arbeite mit IT und sie funktioniert
- + Systemupdates von denen ich nichts merke



2. Mit welchem datengesteuerten Serviceansatz werden die Herausforderungen gelöst?

Value Proposition

Der IT-Service soll dem Kunden so schnell wie möglich und zu vollster Zufriedenheit Probleme lösen. Um diese Ziele zu erreichen wurde ein Value Proposition Canvas erstellt. Für die Einzelnen Pains und Gains wurden sogenannte «Gain Creators» und «Pain Relievers» entwickelt.





Products & Service

Hier sind die allgemeinen Aufgaben des Service-Anbieters aufgelistet. Dies beinhaltet die Grundlagen des IT-Systems bereitzustellen inklusive den jeweils gewünschten Softwarepaketen.

Pain Relievers

• Erstkontakt persönlich statt Ticket

Über einen persönlichen Erstkontakt, soll dem Kunden Sicherheit geboten werden, dass sein Problem bald behoben wird. Auch kann so eine bessere Klassifizierung nach Dringlichkeit gemacht werden als über ein Ticket-System.

• Feedback nach IT-Service einholen

Über ein Feedback System kann die Service Qualität stehts hochgehalten werden. Nach jedem Service kann dieser vom Kunden bewertet werden. Somit kann direkt auf unzufrieden Kunden zugegangen werden, um das Problem vollends zu beheben und anderseits über statistische Auswertungen die stetige Qualitätssteigerung überprüft werden.

FAQ

Über einen FAQ-Katalog soll den Kunden eine Art erste Hilfe geboten werden. Fragen die oft beim Helpdesk auftreten und vom Kunden selbst behoben werden können, werden hier aufgelistet. Somit kann dem Kunden sehr schnell geholfen werden ohne Wartezeit. Wichtig hier ist, dass dieser Katalog stetig angepasst wird.

• Feedback über Performance PC





Jede Workstation soll über eine automatisiert Analysesoftware täglich kurz durchgecheckt werden. Somit sollen Probleme schon im Voraus erkannt werden und sofort behoben werden.

Gain Creators

• <u>Probleme gesamtheitlich Lösen</u>

Werden Probleme bei einzelnen Kunden erkannt, welche auch bei anderen Kunden zu Problemen führen können, so sollen die gesamtheitlich gelöst werden, sprich bei allen Nutzern.

• Systemupdates in Randzeiten

Alle Systemupdates sollen bei Kunden in seinen Randzeiten durchgeführt werden.

• Anzeige über Verfügbarkeit und Dauer des Services

Über ein Dashboard soll dem Kunden online aufgezeigt werden, welchen Status sein Service hat und wie lange dieser erfahrungsgemäss noch dauert.

Datennutzung

• <u>Daten Kundensupport</u>

Es werden jegliche Daten, die beim Kundensupport auftreten gespeichert. Dazu gehören Dauer des Supports, Art des Problems, Lösungsweg, etc.). Dies mit dem Ziel den Support zu verbessern, indem zum Beispiel häufig auftretende Probleme direkt in die FAQ's einfliessen. Auch kann mit diesen Daten automatisch das Kunden-Dashboard betrieben werden.

Daten Kundenfeedback

Weiter fliessen Daten, die über das Feedback nach dem Support generiert werden, in eine Datenbank, woraus sich die Qualität und Zufriedenheit explorativ analysieren lässt.

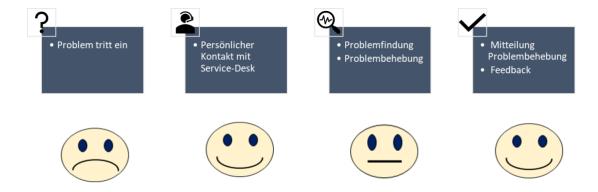
• Performance Kontrolle

Durch die tägliche Überprüfung der Workstation-Performance werden auch viele Daten generiert, welche gespeichert werden. Daraus können allfällige Muster (gleiche Probleme bei unterschiedlichen Workstations) erkennt und behoben werden.





Storyboard

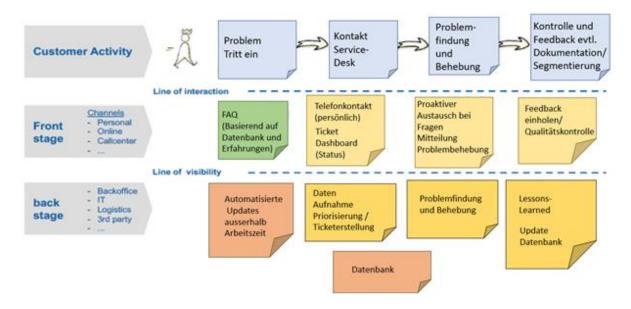


Das Storyboard für den Kundenservice ist hier dargestellt. Es ist hier für den Fall eines telefonischen Anrufes dargestellt. Alternativ könnten auch die FAQs helfen, falls der Kunde sein Anliegen und dessen Lösung dort findet, ist gar kein Support mehr nötig.

3. Wie sieht unser Target-Service-System aus?

Service Blueprint

Zur Beschreibung des Service-Ablaufes wird nachfolgend ein Service-Blueprint der Customer Journey dargestellt. Auf der obersten Ebene ist die Kundensicht dargestellt, welcher den Servicevorgang auf den drei Ebenen Kundensicht, Kundenkontakt und Hintergrundaktivitäten aufzeigt (Stapelkamp, 2012).







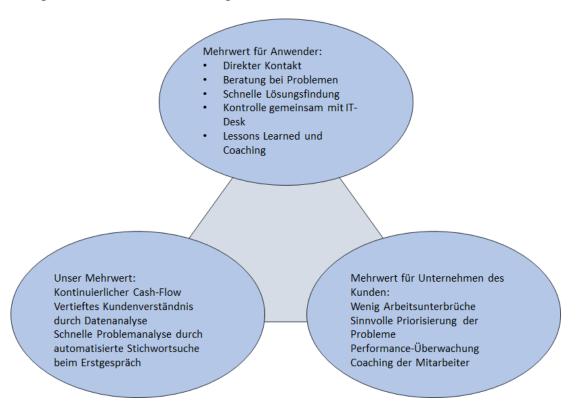
Datenintegration von Extern

Um die Serviceleistung des IT-Supports gut gestalten zu können ist eine grosse Menge an Daten notwendig. Einerseits sind die Erfahrungswerte und Kundendaten wichtig für die Serviceleistung, andererseits sind auch externe Daten notwendig.

Dabei geht es überwiegend um die Daten der Softwareanbieter. Typische Probleme und Fehler der Programme müssen bekannt sein, um diese zu lösen. Darüber hinaus ist es wichtig, die Termine für Softwareupdates und deren neue Funktionen zu kennen, da so die Anpassungen für den Anwender ideal gewählt werden können.

Mehrwert der Serviceleistung

Die Nachfolgende Grafik zeigt den Mehrwert der drei Parteien Computernutzer, Unternehmen des Computernutzers und unsere Perspektive auf:



Ein wichtiges Element, welches Relevanz in allen drei Parteien hat, ist die Art und Weise wie mit den Tickets umgegangen und überwacht werden. Dazu werden verschiedenste Kennzahlen aufgezeichnet, welche ein frühzeitiges Erkennen von Chancen und Risiken ermöglichen:

- Status der Tickets? (offen, geschlossen)
- Wie viele Tickets erstellt ein Mitarbeiter?
- Wie viele Probleme kommen häufiger vor?
- Wie hoch ist die Reaktionszeit bei einem Ticket?
- Wie viele und welche Tickets führen zu einem grösseren Ausfall gewisser Hard- oder Software?

Diese Analysen können genutzt werden, um weitere Optimierungen an den Prozessen, Hardware und Software zu tätigen und dem Kunden eine noch grössere Qualität zu bieten.





4. Ausblick

In einem ständig wachsendem Technologieumfeld, wo es darum geht immer effizienter zu werden, sollen auch unsere Produkte und Dienstleistungen dem Kunden die Last der IT-Probleme abnehmen. Wir wollen uns aus dem Standard IT-Service weiterentwickeln und dem Kunden ein

4. Process Delegation Services (PDS)
Perform a process on behalf a customer

e.g., operating a shop floor, run by the hour model, fleet management

3. Process Supporting Services (PSS)
Assist customer in improving his own business processes

e.g., training, consulting, diagnostic, audit

IT-Leasing Kundenspezifisch

- Office Ausstattung inkl. Helpdesk f
 ür 400 CHF/Monat
- Beratung IT Infrastruktur und Service
 Elottenmanagement (Server Software
- Flottenmanagement (Server, Software, Hardware)

"Standard" IT-Service

 Abrechnung nach Aufwand rundum sorglos Paket anbieten. Durch die Zusammenarbeit mit vielen namhaften Lieferanten können wir unserem Kunden spezifische IT-Landschaften inkl. Service anbieten. Immer die neueste Hardware, immer die aktuelle Software und ein ständiger Support bei Fragen oder Problemen soll dem Kunden die Möglichkeit geben sich seinem Tagesgeschäft voll und ganz widmen zu können. Ziel ist es, aus automatisierten Analysen, Probleme in Hardware und Software frühzeitig erkennen zu können, sodass der Kunde nichts davon mitkriegt.

Wie ist dieses Ziel zu erreichen? Folgende Schritte soll die Zielerreichung aufzeigen:

Monitoring:

Im Monitoring wird die gesamte IT-Landschaft zyklisch geprüft. Durch diese Systemprüfungen sollen Probleme früh erkannt werden.

Offene Tickets oder Tasks werden dem Servicemitarbeiter in einer Übersicht angezeigt. Diese Übersicht zeigt gleichzeitig, welche Probleme am häufigsten vorkommen und ob dies spezifische oder globale Probleme sind. Damit können Arbeitstage strukturiert und Lösungen global oder hardwarespezifisch erarbeitet werden.

Control:

Wenn ein Kunde ein Problem hat, wird er von unserem Service im Erstkontakt persönlich bedient. Durch die telefonische, persönliche Annahme des Problems, können oft Probleme schnell und effizient behoben werden. Dieser Service ermöglicht uns auch besser das Problem zu priorisieren und bei Bedarf direkt remote auf das Device zu verbinden und das dringende Problem zu beheben.





Optimization:

Um unsere Prozesse zu optimieren, werden alle eingegangenen Probleme in einer Datenbank gesammelt und kategorisiert. Damit soll die Zeit der Problembehebung minimiert werden, indem zukünftige ähnliche Fehler gleich behoben werden können. Diese Datenbank wird in einer vereinfachten Form dem Kunden auch als ein FAQ zur Verfügung gestellt. Dieses FAQ soll die Effizienz des Kunden, selbst das Problem vorgängig lösen zu können, maximieren. Eine weitere Maximierung der Effizienz soll durch automatisierte Worterkennung erfolgen. Durch Erkennung gewisser Schlagwörter kann in der Datenbank nicht nur ein ähnliches Problem und somit eine Lösungsmöglichkeit vorgeschlagen werden, sondern auch die Person zugeordnet werden, welche das Problem damals gelöst hatte.

Autonomy:

In diesem Level soll der Kunde sich vollständig seiner Arbeit widmen können. Updates passieren automatisch im Hintergrund und an Randzeiten wo der PC nicht benützt wird. Wird im Hintergrund ein Problem auf einem Computer erkannt, welches gelöst werden muss, wird der Kunde mittels Popups auf dem PC oder Telefon kurz darauf hingewiesen eine Kaffeepause zu machen, sodass wir in seiner Abwesenheit das Problem lösen können. Solche Popupnachrichten können auch Hinweise sein, wie der Kunde seine Hardwareperformance verbessern kann.

5. Literaturverzeichnis

Fritschi, R. (2021, 06 16). Gastromitarbeiter, Ehemaliger Geschäftsführer.

Kaiser, H. (2021, 06 18). Pensionierter Restaurantbesitzer.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2015). *Value Proposition Design*. Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.

Schröper, J. (2019, 04 30). *lanline*. Retrieved 07 02, 2021, from lanline.de:

https://www.lanline.de/news/jeder-dritte-deutsche-arbeitnehmer-von-fehlender-erreichbarkeit-der-it-genervt.236784.html

Stapelkamp, T. (2012, 03 11). *service blueprint*. Retrieved 07 10, 2021, from vimeo.com: https://vimeo.com/38342527





Predictive Maintenance für Kühlschmierstoff

Tobias Loris Jacques Martin Thomas

Abstract

In der Metallverarbeitenden Industrie arbeitet man mit diversen Anlagen und Maschinen, welche entsprechend gepflegt und gewartet werden müssen. Dabei ist auch die richtige Anwendung von Kühlschmierstoff notwendig.

Bei einer zu hohen Konzentration der Kühlschmierstoff braucht die Maschine unnötig viel Kühlschmierstoff. Bei einer zu kleinen Konzentration reduziert man die Lebensdauer der Werkzeuge massiv, was hohe Lifecycle Kosten der gesamten Anlage bedeutet.

Das Kühlschmierstoff in einem Unternehmen muss aktiv überprüft und gemanaged werden, was Zeit und Geld braucht. Meistens wird die Überprüfung des Kühlschmierstoff hinausgezögert, was langfristig wiederum zu Mehrkosten führt.

Eine digitale Lösung für die Überwachung von Kühlschmierstoff gibt es bereits, jedoch wird sie von Kunden (Betreiber der Anlagen) häufig noch nicht eingesetzt. Es soll darum nochmals eine genau Analyse und Optimierung des Service gemacht werden.

Key words

Predictive Maintanance, Digital, Kühlmittel, Digital Closed Loop (DCL)



1. Which Challenge Do We Solve?

In der metallverarbeitenden Industrie herrscht oft ein grosser Zeitdruck und die hoch komplexen Teile müssen möglichst kosteneffizient gefertigt werden. Dabei ist die Anwendung des Kühlschmierstoffs für zum Beispiel die CNC Fräsmaschine ein wichtiges Element der Fertigung. Die richtige Konzentration des Kühlschmierstoffes ist für eine nachhaltige und kosteneffiziente Fertigung elementar. Sich immer wieder mit dem Kühlschmierstoff auseinander zu setzen ist mühsam und möchte niemand so wirklich machen. Wenn die Konzentration zu hoch ist, dann kostet der Kühlschmierstoff unnötig viel Geld. Wenn die Konzentration zu tief ist, dann verschleissen die Werkzeuge schneller, was sich wiederum in höheren Lifecycle Kosten widerspiegelt. Zudem kommt bei einer zu tiefen Konzentration (zu tiefer pH Wert) noch der Gestank in der Werkstatt dazu, da sich Bakterien schneller ausbreiten können. Alles in allem ist es also essenziell wichtig, die richtige Konzentration für die Fertigung zu haben und bei Abweichungen schnell zu reagieren. Viele Unternehmen lassen die Konzentration periodisch von externen Dienstleistern kontrollieren und anpassen. Dies bringt administrative Arbeiten mit sich und führt zu höheren Kosten. Was also wäre nun, wenn dies alles automatisch abläuft und die Mitarbeitende sich anstatt auf das mühsame Handling des Kühlschmierstoffs einfach wieder auf die eigentliche Herausforderung der Fertigung fokussieren können?

Nehmen wir uns einmal einen typischen Produktionsmitarbeiter namens Peter genauer unter die Lupe. Peter ist ein erfahrener Produktionsmitarbeiter. Er ist sehr qualitätsbewusst und arbeitet die Aufträge in der vorgeschriebenen Zeit ab. Peter ist ein Perfektionist, will das Optimum aus den Maschinen rausholen und mag es gar nicht, wenn etwas seinen Arbeitsablauf stört oder die Werkzeuge unnötig hohen Verschleiss haben. Er möchte sich auf die wesentliche Arbeit fokussieren und nicht unnötig viel Zeit mit lästigen Nebenjobs verbringen. Am liebsten wäre es ihm, wenn er sich nicht mehr um das Thema Kühlschmierstoff kümmern muss. Durch mehrere Interviews konnten die in der Abbildung 1 dargestellten Jobs, Pains und Gains dieser Personas evaluiert werden.

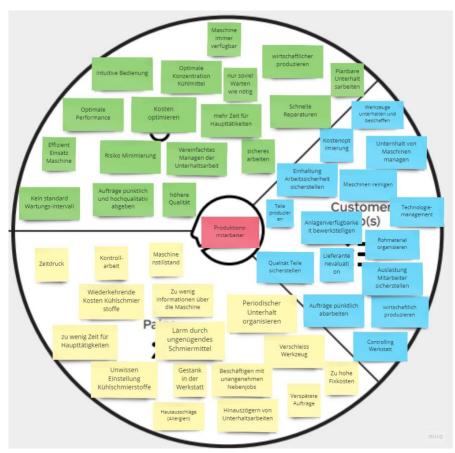


Abbildung 1: Customer Profile eines Produktionsmitarbeiters in der metallverarbeitenden Industrie





2. By which Data-Driven Service Approach Do We Solve the Challenge?

2.1 Design Value

2.1.1 Value Proposition

Anhand der ermittelten Customer Jobs, Pains und Gains konnten einige Produkte und Service definiert werden, welche Gewinn für den Kunden bringen und Probleme lösen. Der Fokus liegt darauf, dass der Kunde mit weniger Aufwand und geringeren Kosten einen besseren Output erhält.

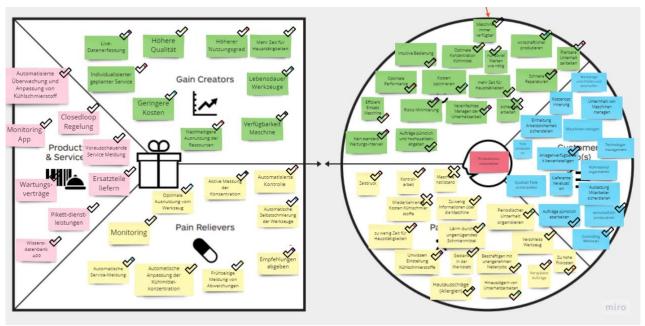


Abbildung 2: Value Proposition

2.1.2 Gewichtung

Durch eine Gewichtung der Merkmale konnte der Fokus für die Produkte & Services, Gewinnerzeuger und Problemlöser gesetzt werden.

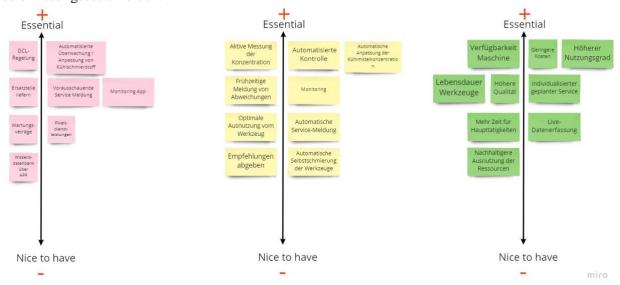


Abbildung 3: Gewichtung Merkmale





2.2 Customer Journey

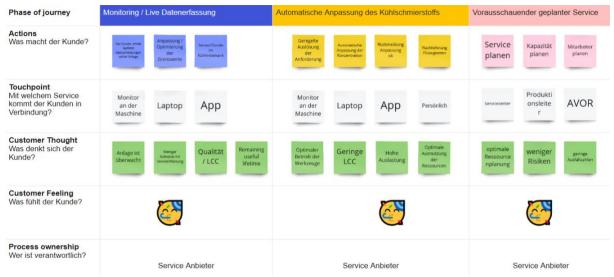


Abbildung 4: Customer Journey

2.2.1 Get aware

Der Kunde musste bisher in einem regelmässigen Zyklus seine Maschinen aufwändig überwachen und kontrollieren.

2.2.2 Join

Mit Hilfe der Sensoren und der App erhält der Kunde nun konsequent Status – und Wartungsmeldungen der Anlage. Weiter kann er nun die Anlage über die App optimieren. Die Anlage ist dauernd überwacht und dadurch verringert sich der Aufwand für die Kontrollgänge deutlich.

2.2.3 Use Benefit

Ausgelöst durch die App wird nun die Konzentration des Kühlschmiermittels automatisch angepasst. Die App meldet dem Kunden zurück, dass alles wieder einwandfrei funktioniert und schlägt ihm auch gleich noch weitere Schritte wie z.B. Bestellung von neuem Schmiermittel vor.

2.2.4 Upsell / leave

Die Maschine läuft einwandfrei und entlastet den Kunden somit von seinen zyklischen Kontrollen. Er kann sich voll und ganz anderen wichtigeren Arbeiten widmen. Durch die Analyse der erfassten Daten lassen sich nun mit der App noch Service- und Wartungseinsätze im Voraus planen, damit die Auslastung der Produktion und des Personal optimal aufeinander abgestimmt ist.

2.3 Datenevaluierung

Das Kühlschmiermittel soll mit verschiedensten Sensoren und Messgeräten überwacht werden. Die Daten werden in einer Cloud gespeichert. Die gespeicherten Daten werden mittels einer App analysiert, aufbereitet und angezeigt. Über eine automatische Regelung wird die Kühlmittelkonzentration optimal eingestellt und überwacht. Weiter wird die Menge vom System angepasst. Die Anbindung an ein ERP- System ermöglicht eine automatische Nachbestellung des Kühlschmiermittels. Hierbei wird darauf geachtet, dass optimale Losgrössen zu günstigen Marktpreisen eingekauft werden. Tägliche Empfehlungen werden über Push-Nachrichten an den Kunden bzw. Betreiber ausgegeben, sodass dieser über den aktuellen Zustand des Kühlschmiermittels informiert ist.





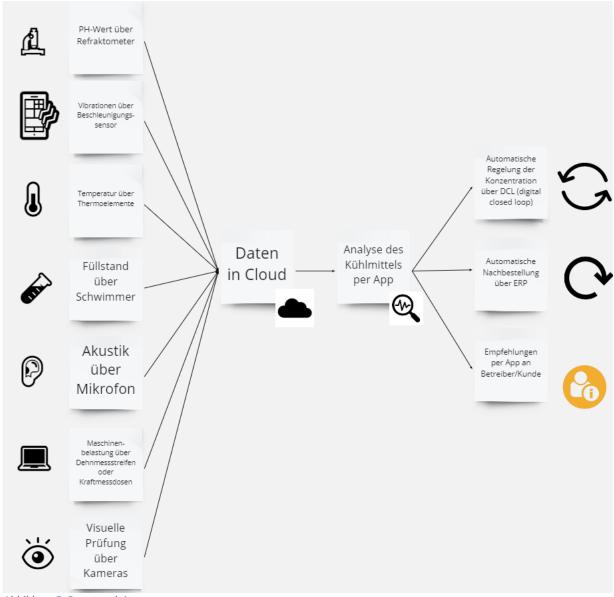


Abbildung 5: Datenevaluirung





3. What Does Our Target Service System Look Like?

3.1 Ecosystem

Im folgenden Ecosystem wird visuell die Wechselwirkung zwischen den verschiedenen Unternehmen (Partner), die durch den Serviceanbieter auf eine gemeinsame Wertschöpfung ausgerichtet wird, dargestellt. Dabei übersteigt die Service-Leistung des gesamten Ecosystems aus Sicht der Kunden die Summe der Einzelbeiträge aller Beteiligten.

Die blauen Pfeile symbolisieren die Leistungserbringung, die orangen Pfeile den Geldfluss.

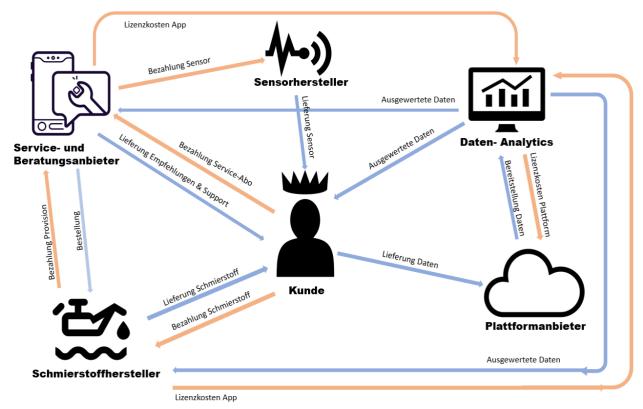


Abbildung 6: Ecosystem

3.2 Business Model

Folgend wird beschrieben, wie der Kunde von seinem bestehenden input-orientierten Process Supporting Services (PSS) zum Output-orientierten Process Delegation Services gelangt.

Beim PSS muss der Kunde durch seine erfahrenen und geschulten Mitarbeiter das Verhalten der Maschine genau beobachten lassen. Die lebendige Wissensdatenbank sind die Mitarbeiter, welche kommen und gehen. Wiederkehrende Konzentrationsmessungen und Qualitätsprüfungen durch die Mitarbeiter stellen die Kühlmittelkonzentration sicher. Bei Auftreten von Störungen oder Unregelmässigkeiten wird der Service kontaktiert, welcher das Kühlmittel analysiert und eine Diagnose erstellt.

Beim neuen PDS wird das Kühlschmiermittel laufend über zahlreiche Sensoren und Messgeräte analysiert. Eine automatische DCL-Regelung stellt sicher, dass das Kühlschmiermittel in einem bestimmten Toleranzband betrieben wird. Durch die Anbindung an ein ERP-System wird das Kühlschmiermittel in optimalen Losgrössen zu günstigen Marktpreisen bestellt, sodass sich ein Mindestbestand an Kühlschmiermittel an Lager befindet. Die laufende Überwachung des Kühlschmiermittels kann über die erfassten Daten Trends erkennen und so vorausschauende geplante Services automatisch einleiten. So werden Ausfälle vorzeitig verhindert und eine hohe Nutzungsdauer der Maschinen gewährleistet. Die Kühlmittelkonzentration kann an die Bearbeitungsprozesse angepasst werden, sodass die eingesetzten Werkzeuge nach Herstellerangaben entsprechend gekühlt und geschmiert werden können. So in eine lange





Lebensdauer der Werkzeuge sichergestellt. Die Regelung der Konzentration ermöglicht es, dass die Kosten für den Verbrauch von Kühlmittel gesenkt und somit auch die Umwelt geschont wird. Weiter können die LCC für die Werkzeuge und Maschinen erheblich gesenkt werden.

4. Discussion and Outlook

Die richtige Konzentration des Kühlschmierstoffes ist für eine nachhaltige und kosteneffiziente Fertigung elementar. Es bleibt aber heutzutage für die Kunden (Betreiber der Anlagen) eine grosse Herausforderung stets die richtige Konzentration zu halten.

Es gibt bereits im Markt mehrere Firmen, die eine Lösung anbieten, um den Kühlschmierstoff zu überwachen. Allerdings wird kein vollständiger Rundum-Service angeboten. Es fehlen bei den bestehende Marktanbietern zwei sehr wichtige Services. Die automatische Regelung der Konzentration und anschliessend die automatische Kühlschmierstoff Bestellung. Diese Services erlauben die Erhöhung der Verfügbarkeit und Nutzungsgrad der Maschine und somit die Senkung der Kosten und Aufwände für die Kunden. Wir sind überzeugt, dass diese Services einen grossen Beitrag zur Verbesserung bei der Kundenakquisition und Kundenbindung bedeuten.

5. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Customer Profile eines Produktionsmitarbeiters in der metallverarb	eitenden Industrie
	48
Abbildung 2: Value Proposition	
Abbildung 3: Gewichtung Merkmale	
Abbildung 4: Customer Journey	50
Abbildung 5: Datenevaluirung	
Abbildung 6: Ecosystem	52



Umsatzsteigerung in der Gastronomie

Dirk Mennenga Patric Ryser Pascal Fritschi Reto Ritter Christoph Meier



KuWeMa Gastro

Kundenwertmaximierung in der Gastrobranche

Abstract

Gut qualifiziertes und geschultes Personal zu finden, ist vor allem in den mittleren und unteren Gastronomiesegmenten zu einer Herausforderung geworden. Dies führt zu schlechtem Service und somit Umsatzeinbussen.

Mit dem KuWeMa Ansatz wird dem entgegengewirkt. Unsere Software hilft dem Servicepersonal ihre Gäste bestmöglich durch das Gastronomie-Erlebnis zu führen.

Das Zusammenspiel zwischen intelligenter Software und Sensoren führt zu einem optimalen Einsatz der vorhandenen Ressourcen. Dazu gehört das Analysieren und Optimieren von Arbeitsabläufen und Arbeitszeiten. Damit können nicht nur Wartezeiten reduziert, sondern auch eine Kundenwertmaximierung erreicht werden.

Der Überblick geht nicht verloren und das Personal kann sich mit weniger Stress auf das wirklich Wichtige konzentrieren, nämlich ihre Gäste.

Key words

Umsatzsteigerung, Kundenwertmaximierung, Serviceoptimierung, Wartezeitreduktion, Daten





1. Which Challenge Do We Solve?

Anwendungsfall

Die Gastronomie ist entgegen der langläufigen Meinung eine anspruchsvolle Branche.

Geprägt durch Umsatzdruck, Stress und tiefen Margen und Löhnen, soll trotzdem eine qualitativ hochstehende Mahlzeit mit einem top Service präsentiert werden.

Gut qualifiziertes und geschultes Personal zu finden, ist vor allem in den mittleren und unteren Gastronomiesegmenten zu einer Herausforderung geworden, was zu Umsatzeinbussen und schlechtem Service führt.

Dieser Smart Case soll Abhilfe schaffen mittels Einsatzes digitaler Hilfsmittel.

Wer ist der Nutzniesser

Der Hauptnutzen gilt dem Servicepersonal, welches den Service nutzt und anwendet.

Dem Restaurant-Besitzer als Systemkäufer wird indirekt geholfen, indem er motiviertere und dadurch auch glücklichere Mitarbeiter hat, was schlussendlich zu einem besseren Umsatzergebnis führen wird.

Wie profitiert der Nutzer von der Leistung

Durch die softwaregestützten Prozesse wird das Servicepersonal in allen Belangen ihrer Tätigkeit unterstützt. Dadurch entsteht eine Serviceoptimierung, mit positiven Effekten auf den gesamten Gastrobetrieb.

Was sind die Jobs, Pains und Gains des Nutzniessers?

Aus den geführten Interviews (Fritschi, 2021) (Kaiser, 2021), Beobachtungen und Workshops konnten in einer Iteration, die in der Abbildung 2 ersichtlichen Erkenntnisse von Jobs, Pains und Gains des Servicepersonals gewonnen werden. Das Servicepersonal erledigt Arbeiten, die repetitiv sind und sich pro Gästegruppe wiederholt. Als Problem sticht der permanente Stress, wie auch die stete Wachsamkeit über die Geschehnisse heraus. Das Personal sollte stets den Überblick über die zu bedienenden Tische behalten. Die Belohnung des Personals sind zufriedene Gäste, die den Service und das Essen geniessen konnten und ein erhaltenes Trinkgeld.

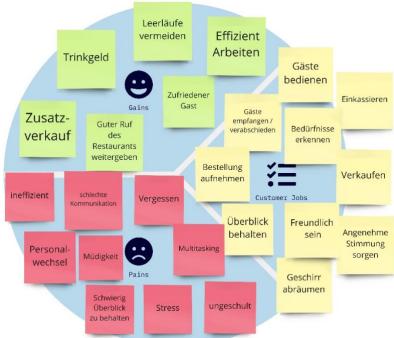


Abbildung 2: vereinfachtes Customer Profile des Servicepersonal nach Osterwalder (Osterwalder, Pigneur, Bernarda, & Smith, 2015)



2. By which Data-Driven Service Approach Do We Solve the Challenge?

Value proposition canvas

Nachfolgend wird die Value Proposition des Services der KuWeMa beschrieben. Daraus folgend die Pain Relievers, die Gain Creators, sowie der Nutzen welcher der Kunde aus dem Produkt & Services der KuWeMa gewinnt.

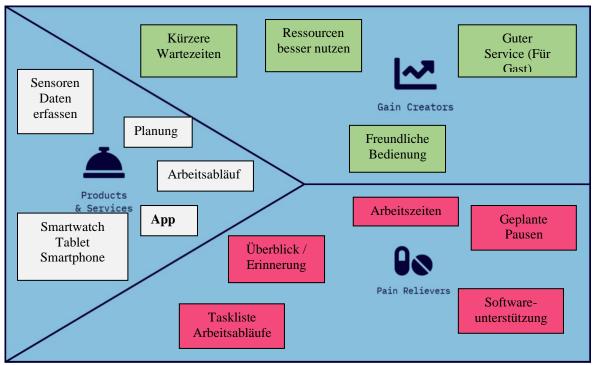


Abbildung 3: Value Proposition nach Osterwalder (Osterwalder, Pigneur, Bernarda, & Smith, 2015) für KuWeMa

Product & Services

Mit einer Softwarelösung und entsprechender Hardware werden die Pains reduziert und die Gains verstärkt sowie ausgebaut.

- Unterstützung des Servicepersonals mittels einer Software. Arbeitsabläufe und Arbeitsschritte werden koordiniert. (Zum Beispiel wird dem Service Personal angezeigt, wie lange die Gäste an Tisch X nicht bedient wurden oder wenn das Essen für die Gäste an Tisch X für den Service bereit ist).
- Die Software unterstützt den Restaurantbesitzer oder die Geschäftsleitung in der Planung des Servicepersonals.
- Mit der entsprechenden Hardware (Sensoren) werden Daten erfasst, welche in der Software verarbeitet werden.
- Das Restaurant Personal erhält über die App, welche zum Beispiel auf der Smart-Watch, Smart-Phone oder Tablet installiert ist, die entsprechenden Informationen für die jeweiligen Arbeitsabläufe und Arbeitsschritte.





Pain Relievers

Folgende Pain Relievers resultieren aus dem Product & Service:

- Die Arbeitszeiten und Arbeitsabläufe werden geplant, dadurch wird der Stress des Servicepersonals gesenkt.
- Geplante Pausen für das Servicepersonal: das Personal kann sich erholen und ist dadurch besser gelaunt und leistungsfähiger.
- Vorgaben für die Arbeitsprozesse und deren Abfolgen, helfen dem Servicepersonal den Überblick zu behalten.

Gain Creators

Folgende Gain Creators werden durch das Product & Service erzeugt:

- Die Ressourcen werden besser genutzt, wodurch der Gastrobetrieb effizienter wird.
- Servicepersonal ist gut gelaunt (freundliche Bedienung), da der Service von KuWeMa das Servicepersonal entlastet. Dadurch kann sich das Personal mit guten Service um den Gast kümmern.
- Durch die Optimierung verkürzt sich die Wartezeit und die Qualität des Gastroservices wird besser. Die Gäste sind zufriedener und empfehlen den Gastrobetrieb weiter oder werden vielleicht sogar zu Stammgästen.

Datennutzung

Nachfolgend wird gezeigt, aus welchen Daten ein Nutzen für den Gastrobetriebs generiert wird.

#	Daten	Nutzung
1	Zeit	Wie lange sind die Gäste im Restaurant
2	Dauer der Konsumation	
1	Zeit	Es wird ermittelt wie viel bestellt wird bezogen auf die Zeit bzw.
3	Anzahl Bestellungen	Konsumationsdauer.
4	Anzahl Gäste	Wie gross ist der Umsatz pro Gast oder Tisch.
5	Umsatz	
6	Anzahl Servicepersonal	Umsatz pro Mitarbeiter
5	Umsatz	
7	Auslastung der Tische	Umsatz pro Tisch, Ausnutzung der Konsumationsplätze
5	Umsatz	
3	Anzahl Bestellungen	Es kann ermittelt werden, welcher Tisch schon seit einiger Zeit nichts
7	Auslastung der Tische	mehr bestellt hat.
1	Zeit	

Tabelle 1: Überblick über die Datennutzung des Services



Storyboard



Abbildung 4: Storyboard KuWeMa

- 1. Servicepersonal tritt Arbeitsschicht an und bezieht die Smart-Watch mit der KuWeMa-App.
- 2. Servicemitarbeiter begrüsst die Gäste und begleitet diese zum Tisch.
- 3. Das KuWeMa-System erkennt mittels Sensoren, dass der Tisch X belegt ist und registriert, dass Servicemitarbeiter Y am Tisch X war.
- 4. Danach bedient Servicemitarbeiter Y weitere Gäste.
- 5. Das System informiert den Servicemitarbeiter Y, dass die Gäste an Tisch X seit 7 Minuten nicht bedient wurden und noch keine Bestellung aufgeben konnten.
- 6. KuWeMa unterstützt den Servicemitarbeiter in Stresssituationen und liefert Informationen, damit er nicht den Überblick verliert und effizient arbeiten kann.



3. What Does Our Target Service System Look Like? **Ecosystem**

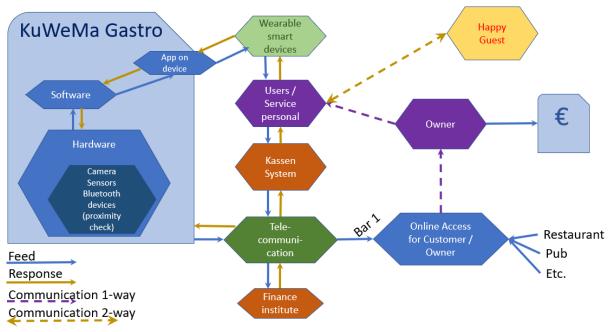


Abbildung 5: Ecosystem

Datenintegration von externen Partnern

KuWeMa Gastro erfasst die Arbeitswege und die Zeiten und liefert somit ein gutes Bild der täglichen Arbeitsabläufe. Um ein vollständiges Bild zu erlangen, benötigt es aber noch die Informationen aus dem Kassensystem (Bestellungen, Umsatz, Trinkgeld). Hierzu ist eine direkte Anbindung an das Kassensystem erforderlich, welches wiederum selbst an einen Finanzdienstleister angebunden ist, um die Zahlungen abzuwickeln.

Mehrwert für den Kunden

Kunde (Servicepersonal und Inhaber):

- 1. Die Unterstützung zu einem effizienten Prozessablauf entlastet das Servicepersonal, da weniger Fehler passieren können und Leerläufe reduziert werden. Das alles sorgt für eine Stressreduktion.
- 2. Da das Servicepersonal sich besser um die Bedürfnisse des Gastes kümmern kann, steigert sich dessen Zufriedenheit. Dadurch kommen die Gäste regelmässiger und konsumieren auch mehr.
- 3. Der Inhaber bekommt Transparenz über die Leistung der einzelnen Mitarbeiter und kann somit gezielt gute Arbeit belohnen und wo nötig Unterstützung anbieten.
- 4. Es wird mehr Umsatz und Gewinn generiert durch mehr Bestellungen und zufriedenere Gäste. Darüber hinaus ist ein positiver Effekt auf die Einsatzfähigkeit des Personals zu erwarten, da stressige Situationen reduziert werden können.





Mehrwert für KuWeMa Gastro

- 1. Mit einem Software Subscription Modell (abhängig von der Anzahl Benutzer und Umfang) wird ein regelmässiger Cashflow generiert. Somit können starke Schwankungen bei den Einnahmen reduziert werden.
- 2. Für die Ersteinrichtung des Systems ist eine einmalige Gebühr fällig, die sich nach Grösse und Umfang berechnet. Darin enthalten ist auch eine Schulung.
- 3. KuWeMa bietet auch einen technischen Kundendienst an, der bei Problemen telefonisch oder vor Ort helfen kann.

Wichtige Service-Elemente und deren Überwachung

Riskiest hypothesis of our service:

- Durch Live-Pretests muss überprüft werden, ob die Bedürfnisse des Servicepersonals und des Gastronomen so erfüllt werden wie im Smart Case angedacht (auswählen von spezifischen Gastrobetrieben, 2-3 Stk. pro Typ Restaurationsbetrieb).
- Es besteht das Risiko, dass das Servicepersonal sich überwacht fühlt und die Benutzung des Services verweigert oder sogar den Dienst quittiert.

Risk minimization by change management:

- Durch vorgängiges Onboarding und gezielte Information/offene und positive Kommunikation das Verständnis und die Akzeptanz des Servicepersonals erreichen.
- Aufzeigen, dass durch Prozessoptimierung und Entlastung der User mehr Touchtime mit den Gästen erreicht wird.

KPI's and quantitative threshold

- Gästezufriedenheit erreicht mindestens 90%
- Zufriedenheit des Servicepersonal mindestens 95%
- Gesamtumsatz oder Umsatz pro Kunde steigt mindestens 10%

4. Discussion and Outlook

What worked?

- Durch die Interviews konnte in sehr kurzer Zeit, sehr viel wichtige und bestätigte Information gesammelt werden.
- Ausserordentliche gute Onlinezusammenarbeit mit der Gruppe. In kurzer Zeit konnte trotz fehlender Gastrokenntnisse eine potenziell interessante Lösung für Restaurationsbetriebe geschaffen werden.

What didn't?

• Es besteht eine Unsicherheit, wie gross der Nutzen für kleinere Gastrobetriebe ist. Gibt es allenfalls eine kritische Grösse (Umsatz, Kunden, Quadratmeter Restaurationsfläche?)

What remains to be solved?

• Überprüfen unserer Hypothesen und Lösungsansätze mit einem Prototypen (low fidelity)





5. Sources

Fritschi, R. (2021, 06 16). Gastromitarbeiter, Ehemaliger Geschäftsführer.

Kaiser, H. (2021, 06 18). Pensionierter Restaurantbesitzer.

Osterwalder, A., Pigneur, Y., Bernarda, G., & Smith, A. (2015). *Value Proposition Design*. Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH.

Schröper, J. (2019, 04 30). *lanline*. Retrieved 07 02, 2021, from lanline.de: https://www.lanline.de/news/jeder-dritte-deutsche-arbeitnehmer-von-fehlender-erreichbarkeit-der-it-genervt.236784.html

Stapelkamp, T. (2012, 03 11). *service blueprint*. Retrieved 07 10, 2021, from vimeo.com: https://vimeo.com/38342527





The Course of the Year 2020

We had four very interesting cases lined up here. Without wanting to prioritize the cases, they are put into a sequence here:

There were two cases with a focus on optimizing the life of individual professionals in their job:

- SmartCare Business Service
- GoodFood Service

And there were two cases with a focus on improving business ecosystems by providing a service to individuals in these systems:

- o Internal Communication (Collaboration)
- Troubleshooting





SmartCare Business Service

Blöchlinger Simon Bollhalder Dominik Häfeli Reto Nauer Fabian Schürrmann Daniel Wassmer Daniel

Abstract

Wer kennt das folgende Szenario nicht? Ständig irgendwelche Defekte, Datenverlust oder nervige Updates die beim Smartphone anstehen. Mühsame Terminvereinbarung für die Reparatur, zeitaufwendiges Wiederherstellen der Daten sowie der installierten Apps und schliesslich immer diese veralteten, unpraktischen Ersatzhandys.

SmartCare bietet für Mitarbeiter von grösseren Unternehmen die Lösung für all diese Probleme. Wir kümmern uns um ihr Smartphone und dies direkt bei Ihnen vor Ort. Dabei arbeitet SmartCare mit lokalen Franchiser aus der ganzen Schweiz zusammen, um vor allem die grösseren Industriestandorte abzudecken. Die Benefits für das Unternehmen und den einzelnen Mitarbeiter sind offensichtlich: Kein wertvoller Arbeitszeitverlust, keine mühsamen Datensicherungen respektive Wiederherstellung von verlorenen Daten und keine veralteten Ersatzgeräte. Die Verfügbarkeit ist, unabhängig von der Marke, immer sichergestellt und das alles zu einem attraktiven Preis.

Die Kontaktaufnahme ist einfach und erfolgt via Website, E-Mail oder Telefon. Die Reparatur des Gerätes oder sonstige Services werden direkt beim Kunden oder an dessen Wunschort ausgeführt. Die Termine können auch kurzfristig vereinbart werden und der Service ist rund um die Uhr verfügbar. Nach dem erfolgreich durchgeführten Service von unserem Franchiser erfolgt die Abrechnung direkt zwischen Smartcare Business Service und dem Unternehmen. Der betroffene Mitarbeiter braucht nichts weiter zu unternehmen.

Die gesammelten Daten werden zur Verbesserung unserer Services verwendet. Anhand der geografischen Einsatzgebiete kann die Ressourcenplanung verfeinert werden. Die Erfassung der Marken und notwendigen Reparaturen ermöglichen eine effizientere und kostengünstigere Ersatzteilhaltung. Mit der Erhebung der Kundenzufriedenheit bewerten wir gleichzeitig unsere Franchise Partner und können im Bedarfsfall Anpassungen vornehmen.

Key words

Smartphone, Reparatur, Franchiser, Digital, Datensammlung





1. Which Challenge Do We Solve?

Anwendungsfall

Wie man so schön sagt: Zeit ist Geld. Im heutigen digitalen Zeitalter muss alles effizienter und schneller ablaufen wie noch einige Jahre zuvor. Gerade in der Geschäftswelt ist der Zeitdruck enorm. Dabei spielt das Smartphone eine entscheidende Rolle. Anrufe, Mails, Besprechungen, Terminabwicklungen und vieles mehr wird über das Smartphone erledigt. Was passiert nun, wenn gerade dieses Tool kaputt geht? Hier hat SmartCare eine effiziente Lösung.

Wer ist der Nutzniesser

Wir zielen auf Grosskunden ab wie zum Beispiel Grossindustrien, Fachhochschulen, Finanzinstitute und Verwaltungen. Sie, respektive Ihre Mitarbeiter, sind unsere Kunden.

Wie profitiert der Nutzer von unserer Leistung

Damit die Businesskunden keine Zeit und Nerven für ihr defektes Smartphone aufwenden müssen, kommen wir zu ihnen. Unsere Firma bietet vor Ort Service an, wobei das Smartphone zu günstigen Preisen repariert wird. Wenn nötig wird dieses neu aufgesetzt und eine Daten-Wiederherstellung durchgeführt. Wir erfüllen jede Dienstleistung rund um das Smartphone. Keine unnötigen Zeitverluste durch vor Ort Begehungen, keine überteuerten Reparaturen und immer Up to Date. SmartCare ist flexibel und repariert/ersetzt Ihr Smartphone zeitnah sowie vor Ort.

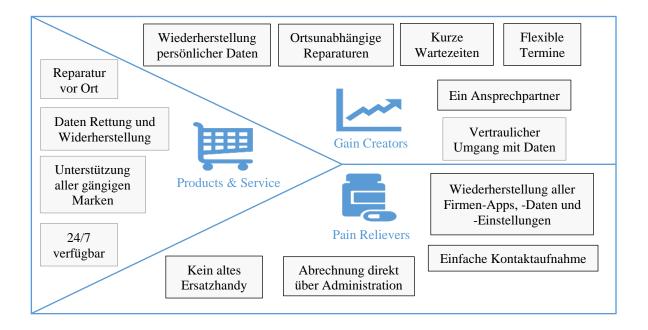




2. By which Data-Driven Service Approach Do We Solve the Challenge?

Value Map

Bei der Ausarbeitung unseres Service «SmartCare Business Service» haben wir uns auf das Kundenprofil (Persona) «User» konzentriert. Die nachfolgende Value Map beschreibt unseren Service, die daraus folgenden Problemlöser (Pain Relievers) und Gewinnerzeuger (Gain Creators), sowie den Nutzen, welcher der «User» durch die Nutzung unseres Service erhält.







Products & Service

- o Die Reparaturen finden vor Ort beim Kunden statt. Egal ob in einem Büro, in der Kantine oder auf der Baustelle.
- Wir unterstützen sämtliche gängigen Smartphone Marken und halten entsprechende Ersatzteile an Lager.
- o Falls kein Backup gemacht wurde, versuchen wir die Daten zu retten und wiederherzustellen. Wiederherstellen der aktuellen Daten aus dem Backup.
- o Wir sind 7 Tage die Woche und 24 Stunden erreichbar.

Gain Creators

- O Wir gehen vertraulich mit sämtlichen Daten um.
- Firmeneigene Smartphones werden häufig auch privat gebraucht. Durch die Wiederherstellung sämtlicher privater Daten wie Fotos verliert der Kunde auch keine privaten Erinnerungen und Daten.
- o Reparaturtermine können individuell und auch kurzfristig festgelegt werden.
- o Die Reparaturen werden am bevorzugten Ort des Kunden durchgeführt.
- o Sämtliche Smartphone Marken und Defekte werden durch «SmartCare Business Service» abgedeckt. Daher ist der Ansprechpartner klar definiert.

Pain Relievers

- O Die Kontaktaufnahme mit «SmartCare Business Service» erfolgt unkompliziert über den bevorzugten Kanal des Kunden (Website, E-Mail oder Telefon).
- Durch die Wiederherstellung sämtlicher firmeneigenen Apps, Daten und Einstellungen (z.B. VPN Verbindung) hat der Kunde sofort wieder Zugriff auf die Firmendaten, wodurch auch die interne IT entlastet wird.
- Das Smartphone wird direkt repariert, ein veraltetes Ersatzgerät ist daher nicht nötig. Falls eine Reparatur keinen Sinn mehr macht, wird das Gerät ohne administrativen Aufwand unkompliziert ausgetauscht.
- O Die Abrechnung erfolgt nach Abschluss der Arbeit direkt zwischen «SmartCare Business Service» und der entsprechenden administrativen Abteilung des Kunden.

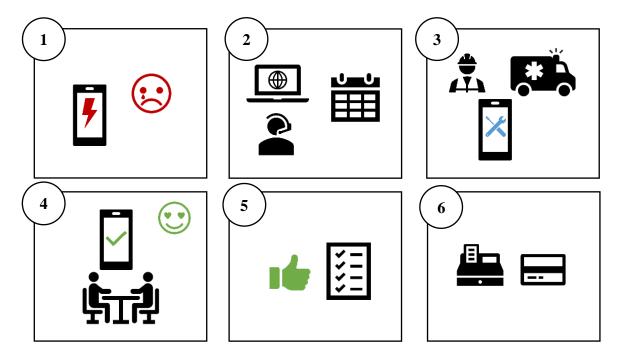
Datennutzung

Viele Daten werden durch die Nutzung und Betrieb unseres Service automatisch generiert. In der folgenden Tabelle werden die Daten sowie die beabsichtigte Nutzung beschrieben.

#	Daten	Nutzung
1	Einsatzort Schweiz mit Fokus	- Ressourcenplanung & Festlegung des geogr. Einsatzgebietes
	Grossstädte (Firma & Region)	
2	Auftragsvolumen	- Ressourcenplanung & Festlegung des geogr. Einsatzgebietes
		- Erstellung spezifischer Kunden-Abos (kürzere Interventionszeiten)
3	Art der Reparatur	- Planung der Ersatzteilhaltung
4	Markentyp des Smartphones	- Planung der Ersatzteilhaltung
5	Kundenzufriedenheit durch	- Bewertung der Franchise Partner
	kurzen Feedback Fragebogen	- Überprüfung der Qualitätsstandards
		- Überprüfung Businessmodell
		(z.B. falls Kunden kürzere Interventionszeiten wünschen)
6	Research Daten etablierter	- Nutzung der Daten zur Generierung neuer Kunden und
	Firmen und Franchise Partner	Überprüfung des Businessmodells
		- Planung der Ersatzteilhaltung



Storyboard Prototyp



- 1. Defektes Smarthone beim Kunden
- 2. Kontaktaufnahme mit SmartCare Business Service und Terminvereinbarung
- 3. Mitarbeiter kommt vorbei & Reparatur des Smartphones direkt beim Kunden
- 4. Rückgabe des Smartphones an den Kunden
- 5. Freigabe der Reparatur und Bewertung des Service
- 6. Automatische Rechnungsstellung und Bezahlung durch Unternehmen des Kunden

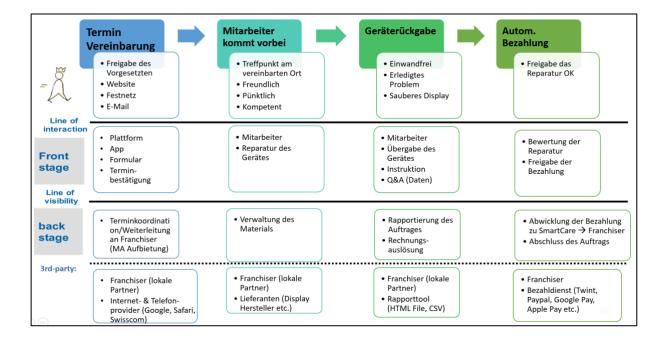
3. What Does Our Target Service System Look Like?

Service Blueprint

Die folgende Grafik zeigt den Service Blueprint von SmartCare Business Service auf.











Datenintegration

Nachfolgende Tabelle zeigt auf, wie SmartCare die Daten von anderen Partnern ins eigene Dienstleistungssystem einbindet, um diese auch nutzen zu können.

#	Daten	Einbindung ins Dienstleistungssystem
1	Einsatzort Schweiz mit Fokus	Durch die Kontaktaufnahme via Internet oder Telefonprovider wird der
	Grossstädte (Firma & Region)	Standort von den Kunden übermittelt und in einer digitalen Karte
		markiert (Google Maps).
2	Auftragsvolumen	Je nach Grösse von dem Partner stehen verschiedene Ressourcen zur
		Verfügung. Diese werden Online in einer Art Kalender/Terminübersicht
		den Kunden zur Verfügung gestellt. Dahinter wird eine Cloud basierte
		Datenbank verwaltet. Kunden werden anhand vom Standort
		automatisch an den Partner in der Nähe verwiesen.
		Kunden mit Express Service Abo werden über Ihre Identifikation
		(Kundennummer) schneller bedient.
3	Art der Reparatur	Durch das Reporting vom Auftrag werden die Daten im CSV oder
		HTML Format direkt in der Datenbank abgelegt.
4	Markentyp des Smartphones	Durch das Reporting vom Auftrag werden die Daten im CSV oder
		HTML Format direkt in der Datenbank abgelegt.
5	Kundenzufriedenheit durch	Durch die Bewertung nach der Reparatur bei der Bezahlung werden die
	kurzen Feedback Fragebogen	Kundenfeedbacks direkt in Google Reviews umgewandelt. So sind
		diese immer sichtbar und transparent.
6	Research Daten etablierter	Durch Vertragsabschlüsse mit Provider wie Swisscom oder Franchise
	Firmen und Franchise Partner	Partner werden Daten von Kunden (Neukunden oder Reparaturen) an
		uns Übermittelt (Vertragsbestandteil).

Wie schafft dieses Modell Mehrwert für den Kunden und uns selbst?

Da es verschiedene Anbieter gibt welche ähnliche oder die gleichen Leistungen anbieten, sind die Werteversprechen rein subjektiv. Unser Wert von Smartcare ist ganz klar, wir sind Lokal vertreten und immer erreichbar. Unser Service wird schnell, sicher und unkompliziert ausgeführt. Das Feedback der Kunden wir stetig genutzt um das Werteversprechen zu steigern und auszubauen.







Riskanteste Hypothese unseres Modells?

Lokale Franchiser zu finden, welche mit uns eine Partnerschaft eingehen.

Wie können wir dieses Risiko minimieren?

Durch eine starke Promotion wollen wir unserem Franchiser die Vorteile des Systems aufzeigen, sowie die wirtschaftliche Lukrativität mit der grossen Gewinnmarge. Der genaue Inhalt und die Marketingkampagne müssen noch in einem Business Plan ausgearbeitet werden.

KPI's und quantitativer Schwellenwert

- Garantierter Gewinn pro Schadenfall > CHF 20
- Garantierte Anzahl Kunden pro Jahr > 30'000
- Garantierte Vertragsdauer von 10 Jahre





GoodFood Services

Hauser / Koller / Lüscher / Morf / Stalder

Abstract

Das Team rund um "GoodFood Services" (kurz GFS) stellt die Details zur Entwicklung Ihres Third-Party-Services vor. Als Kunden stehen kleine und mittlere Betriebe im Zentrum, welche die Qualität der Mittagsverpflegung ihrer Mitarbeitenden verbessern wollen. Besonders Unternehmen, deren geografische Lage kein umfangreiches Verpflegungsangebot im nahen Umkreis bietet, können von diesem Service profitieren. GFS prüft Liefermöglichkeiten in der Umgebung, stellt das Angebot den Mitarbeitenden über eine Plattform zur Verfügung und organisiert den Transport, um die Zeit von Bestellung bis zur Lieferung so kurz wie möglich zu halten. GFS wertet die Daten zur Lieferung sowie das Feedback der Konsumenten laufend aus, um so das Angebot für das jeweilige KMU spezifisch anzupassen und zu verbessern.

Zur Bestimmung der Persona wurden zehn Kontextinterviews geführt, bei denen die Bedürfnisse während einer Mittagspause erfragt wurden. Dabei stachen vor allem die Bedürfnisse nach Qualität und Zeiteinsparung heraus. Daher liegt der Fokus der Lösung in erster Linie auf einem spezifischen Angebot von hoher Qualität und zeitgenauer Lieferung.

Entsteht ein spezifischer Bedarf in einem KMU, versucht GoodFood sein Angebot dementsprechend anzupassen. Die Ernährungsdaten können wiederum dem Kunden zur Verfügung gestellt werden. Anhand von Datenanalysen können Ernährungsempfehlungen abgegeben werden.

Key words

Mittagessen, Gesunde Ernährung, Mittagessen als Service (Lunch-as-a-Service), Online-Bestellplattform, Dienstleistung Dritter (Third-Party-service)





1. Welche Herausforderungen lösen wir?

Hintergrund / Anwendungsfall

In der Schweiz sind über 99% aller Unternehmen sogenannte kleinere und mittlere Unternehmen (KMU), welche jeweils weniger als 250 Mitarbeiter beschäftigen [1]. Das Essensangebot für die Mitarbeitenden ist oftmals eingeschränkt, da sich das Führen einer Kantine für viele dieser Unternehmen nicht lohnt und in der Nähe des Standortes keine externen Verpflegungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen (Bsp. Industriequartier). Die meisten dieser Mitarbeiter essen jedoch am Mittag auswärts und sind auf Essensangebote angewiesen [2].

Zielgruppe (Persona)

Mitarbeitende in KMUs möchten die Mittagspause und das dazugehörige Essen geniessen können. Dazu möchten sie genügend Zeit für die Konsumation des Essens haben, aus einem abwechslungsreichen und gesunden Essensangebot auswählen und sich mit Arbeitskollegen austauschen können [3, 4].

Customer Jobs

Damit die Mitarbeitenden ihre Mittagspause geniessen können, möchten sie gerne folgende Aufgaben lösen [3]:

- Einfache Menübestellung und -Abholung
- Aus einem ausgewogenen und gesunden Angebot das Mittagessen auswählen
- Viel Zeit für das Geniessen des Mittagessens haben
- Sich mit Arbeitskollegen austauschen

Pains

Die Mitarbeitenden begegnen folgenden Herausforderungen in der Mittagspause [3]:

- Lange Wartezeiten bei der Essensbestellung
- Eingeschränktes und ungesundes Essensangebot in der Nähe
- Langer Weg für das Beschaffen des Mittagessens
- Wenig Zeit für die Konsumation und den Austausch mit Arbeitskollegen

Gains

Folgende Lösungen für die Herausforderungen erwarten die Mitarbeitenden [3]:

- Grosse Auswahl und gesunde Menüs
- Möglichst wenig Zeitaufwand für die Bestellung und die Beschaffung des Mittagessens
- Kurzfristiger Entscheid für die Auswahl des Menüs
- Viel Zeit für das Essen sowie den Austausch mit Arbeitskollegen





2. Mit welchem datengesteuerten Serviceansatz werden die Herausforderungen gelöst?

Value Proposition

Das Wertversprechen (Value Proposition) für die Kunden besteht in der pünktlichen Bereitstellung qualitativ hochwertiger Verpflegung in der Mittagspause. Der Kunde kann mit einem möglichst kleinen Aufwand eine ausgewogene, frische und gesunde Mahlzeit an seinem Arbeitsplatz zu sich nehmen.

Datenkreislauf

Ausgehend vom Anforderungsprofil erstellen die unterschiedlichen Essensproduzenten ein Angebot von Mahlzeiten. Das Angebot soll nebst einem definierten Anforderungsprofil durch aktuelle Food Trends beeinflusst werden. Während der Aufbauphase stehen den Produzenten (z.B. Restaurants) noch keine Kundendaten zur Verfügung. Allerdings kann das Angebot anhand eigener Erfahrungen ausgelegt werden.

Sobald die GoodFood Plattform online ist und läuft, werden den Anbietern in regelmässigen Abständen Auswertungen und Rückmeldungen zugestellt. Dabei unterscheiden wir zwischen direkten und indirekten Rückmeldungen.

Die direkten Rückmeldungen der Kunden werden mittels Bewertungsanfragen eingeholt. Die indirekten Rückmeldungen werden durch die Verkaufszahlen der unterschiedlichen Menus und Anbieter erhoben. Als Plattformbetreiber ist GoodFood daran interessiert, das Angebot und den Service laufend zu verbessern und den Bedürfnissen der Kunden anzupassen. Deshalb werden die erhobenen Daten analysiert und jeweils die für den Anbieter relevanten Daten zusammengefasst. Die Anbieter sollen dadurch bestmöglich unterstützt werden, um ihr Angebot zu optimieren.

Anhand unterschiedlicher Kennzahlen (KPIs), die aus den Kundenbewertungen resultieren, werden die Anbieter und die Logistik gemessen. Die automatisierte Bereitstellung dieser Daten hilft, allfällige Qualitätsmängel frühzeitig zu erkennen.

Die grösste Herausforderung des GoodFood Services ist die termingerechte Zustellung des Essens. Diese wird durch die Qualitätsanforderungen (frisch und warm) an das Essen zusätzlich erhöht.

Um dazu verlässliche Daten auswerten zu können, melden die Kuriere über eine mobile Applikation (APP) den Abholzeitpunkt sowie die Übergabezeit. Diese Daten helfen die Zuverlässigkeit der Lieferanten zu bewerten und die Auslieferrouten zu optimieren. Ergänzend könnte der Kunde automatisch über eine Verspätung informiert werden, falls der Kurier via APP eine verspätete Entgegennahme des Mittagessens meldet.





Ecosystem

Nachfolgend wird das Ecosystem in Abbildung für das Serviceangebot von GFS mit dem Kunden im Zentrum aufgezeigt.

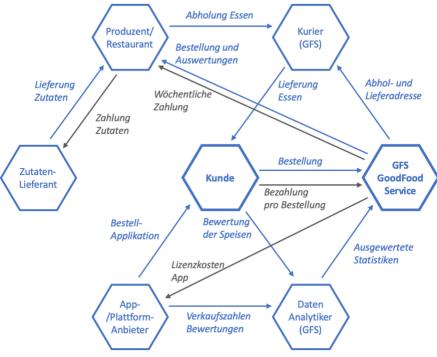


Abbildung 1: Ecosystem GoodFood Service

«low-fidelity prototype» Storyboard GoodFood Service

Abbildung stellt die Customer Journey (blau) und die Tätigkeiten ausserhalb der Sichtbarkeit des Konsumenten dar (grün). Die Bewertung und spezifischen Wünsche der Kunden fliessen zur kontinuierlichen Verbesserung direkt wieder in den Service und vor allem in das Angebot ein.

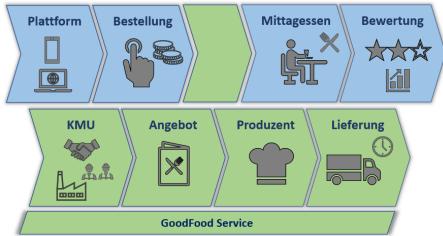


Abbildung 2: Storyboard GoodFood Service





3. Wie sieht unser Target-Service-System aus?

Service Blueprint

Abbildung zeigt den Service Blueprint mit den vier Schritten sowie den Berührungspunkten im Frontund Backstage Bereich und den dazugehörigen Third-Party Berührungspunkten.

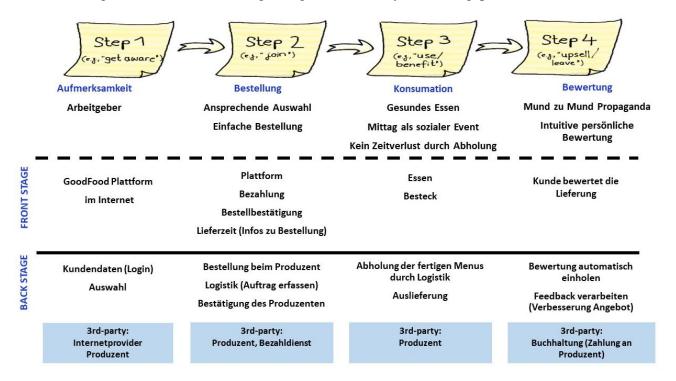


Abbildung 3: Service-Blueprint GoodFood Service

Datenintegration von externen Partnern

Daten sind beim GFS Geschäftsmodell von zentraler Bedeutung und dienen als wichtiger Wachstumstreiber. Die unter einem Zusammenarbeitsvertrag stehenden Partnerfirmen können Menülisten selbstständig auf die Plattform hochladen und beispielsweise Anzahl Menüs oder spätester Bestellungseingang festlegen. Die Verkaufsdaten (Menüs / Lieferant) können analysiert werden und dienen den Lieferanten als Hinweise für die Angebotsentwicklung. Ein Bezahlsystem ist vollumfänglich in der Plattform integriert.

Mehrwert für den Kunden

Durch die Plattform erhalten die Mitarbeitenden Zugriff auf ein breites und gesundes Essensangebot, welches direkt an den Arbeitsplatz geliefert wird. Die Mitarbeitenden können die Lieferanten bewerten und erhalten anhand von Ratings anderer Mitarbeitenden eine Vorstellung über die Qualität der Lieferanten.





Mehrwert für die Partner

Die Partner können ihren Umsatz durch eine weitere, zuvor nicht vorhandene Käuferschaft und ein grösseres Einzugsgebiet erweitern. Dies gelingt ihnen, ohne Sitzplätze oder einen eigenen Lieferservice anbieten zu müssen.

Mehrwert für GoodFood

Durch Datenanalyse der bestellten Menus und deren Bewertung kann das Angebot der Kundschaft und den Trends entsprechend adaptiert werden. So gewinnt die Plattform weiter an Wert und kann auf andere Standorte skaliert werden. Durch optimierte Lieferroutenplanung wird möglichst effizient geliefert.

Weiter kann mittelfristig eine optionale digitale Ernährungsberatung angeboten werden. Menüvorschläge durch Auswertung von Fitness- und Ernährungstrackern resultieren in einer noch stärkeren Kundenbindung.

Wichtige Service-Elemente und deren Überwachung

Eine möglichst grosse und zufriedene Kundschaft aufzubauen ist zentral. Dies wird durch Unterstützung der jeweiligen Arbeitgeber gewährleistet.

Das Angebot lässt sich durch Menü-Subventionen vom Arbeitgeber unterstützen und die Plattform wird in das jeweilige Firmenintranet integriert. So lassen sich einfacher grössere Interessensgruppen erreichen. Um eine möglichst breite Unterstützung auf Stufe Management zu erhalten, werden Promotionskampagnen für Firmen durchgeführt. So wird der Service direkt vom Management getestet. Die Firmen können den Service als Benefit-Programm anbieten, was die Attraktivität des Arbeitgebers steigert. Der sehr zentrale Lieferservice wird hinsichtlich Pünktlichkeit und Schnelligkeit bewertet.

KPIs:

- Menübewertungen
- Rechtzeitige Lieferung zum Kunden
- Rechtzeitige Abholung beim Partner
- Anzahl akquirierte Unternehmen
- Anzahl Firmen mit integrierter GFS Plattform
- Anzahl Firmen die Menus subventionieren





4. Sources

- [1] Bundesamt für Statistik (BFS). 2019. https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/industrie-dienstleistungen/unternehmen-beschaeftigte/wirtschaftsstruktur-unternehmen/kmu.html
- [2] Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV). 2019. https://www.blv.admin.ch/blv/de/home/lebensmittel-und-ernaehrung/ernaehrung/ menuch/menu-chergebnisse-essverhalten.html
- [3] Team GoodFood Services. 2020. Interviews mit KMU-Mitarbeitern.
- [4] Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV). 2019. Schweizer Ernährungsbulletin 2019.





Internal Communication (Collaboration)

Bernabei Daniele Erny Marco Gütler José Carlos Huber Manuel Queloz Cedric

Abstract

By developing a collaboration framework which combines psychological basics – such as cultural and corporate-political differences – and technical solutions for platform independent collaboration, the authors aim to improve the maturity (consisting of effectiveness and efficiency) of communication in today's VUCA¹ world. By using the "Cloud-" and the "Search" Add-Ons, there are fewer system discontinuities (application 1 vs. application 2) and documents can be easily found within all the connected applications, which have installed the Add-Ons. These functionalities will be supplemented by dedicated trainings, tailored to the respective project and/or company. The authors give the training a very high importance, especially with regard to the communication basics, without which a great potential is lost during implementation.

¹ VUCA = \underline{V} olatility, \underline{U} ncertainty, \underline{C} omplexity, \underline{A} mbiguity



1. Which Challenge Do We Solve?

Communication is a complex topic by its very nature. And the challenges it raises are growing daily especially in our fast moving and globalized world. In business-life time and efficiency have become as important as never before. Yet there are no real and established standards, to address these needs in terms of communication. A wide variety of tools is available. Mostly however they are not compatible or fully integrable among each other. In addition, they are used by more and more people/specialists who depend on each other. Thus, flexibility and simplification requirements are hardly met by existing solutions.

Hence the authors decided to develop a service to streamline internal communication within a company. The service was evolved following design thinking principles [1]. Accordingly, in the first development phase the focus was put on user understanding. For that a series of interviews about internal communication was carried out within the authors employers. The gathered results were analyzed and used to describe different personas. Each representing a specific user group including its requirements and needs. One of these personas, a project manager was elected to be further elaborated and to be the core/ beneficiary around which the service was designed.

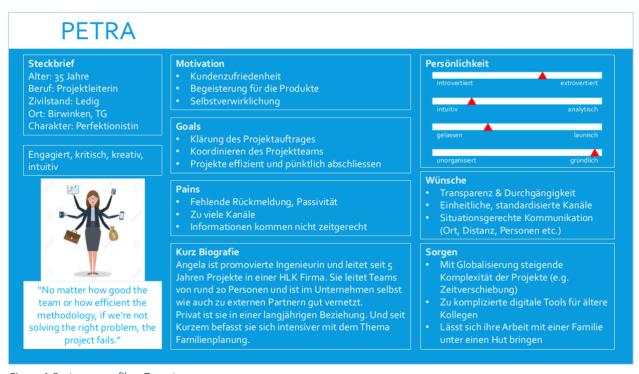


Figure 1 Customer profile – Target user group

For a better understanding of the target user group, the customer profile of a project manager in the construction industry was sketched (see Figure 1). Additionally, the identified factors were rated according to their importance/relevance. Naturally it is key for such a user to steer a project with all its stakeholders according to the defined road map. This includes a variety of communication jobs such as task assignments, information procurement or information dissemination according specific stakeholder groups. The successful fulfillment of these jobs is complicated, by a variety of pains which can be divided into two categories. On one hand there are cultural difficulties. For example, missing respect in social interactions or "political" obstacles within the company. And on the other hand, there are also challenges of technical nature, such as too many badly integrated tools, missing





digital storage or badly organized IT processes regarding gathering/ dissemination of access permissions. The beneficiary side (gains) however is mainly dominated by applications and different features. Tools seem to be especially useful if they have a supporting and information channelizing function. Nevertheless, digital systems shouldn't be the only way to communicate. Depending on the situation good old one to one information exchange is still the best option.

2. By which Data-Driven Service Approach Do We Solve the Challenge?

What is the value proposition?

As construction projects become more and more complex and costly, the demand for well-trained specialists is increasing. With the increasing number of project participants, a large number of interfaces arise, which requires very good communication between the individual disciplines. In many construction projects, planning errors occur which are only discovered on the construction site, resulting in high costs. Many of these planning errors can be avoided if the necessary data is available and not just scattered at the next meeting in the project team. The following illustration is intended to explain this in more detail.

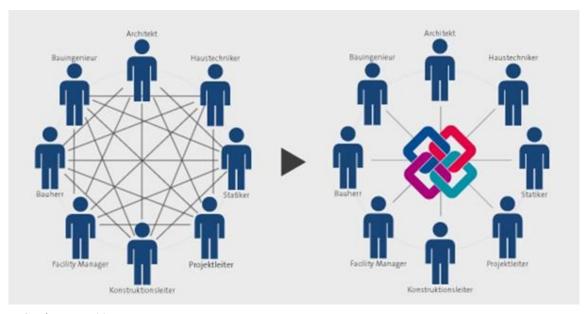


Figure 2 Value proposition (Source [2])

The high number of project participants creates one-way communication channels between the individual trades. This results in many dependencies on other trades, which do not allow this information to flow into their planning and therefore work is very inefficient. With our system this problem is to be counteracted. The platform as well as the add-ons should take over the following tasks.

- Create transparency between the individual disciplines. Project data should be stored via cloud add-on and made available to all disciplines. With the search add-on, finding the files should be simplified.





- Automatic reminders when agreed dates are approaching the deadline.
- Plausibility checks
- Automated notifications that files have only been saved locally. Possibility of online connection.
- Automatic synchronization even when files are edited locally.
- Common schedule, automatic warning in case of schedule conflicts like fixed milestones for each discipline involved.
- Training on the use of the basic tools, project analyses during the planning process and project reviews.
- Long-term: The training offer needs premises, so the possibility of buying / renting office space next to the training rooms arises, which could be made available to the project participants as an open space working environment for an additional charge. The project groups can use this space as a networking zone between the project groups, as well as a meeting and project processing workstation. A further extension with fitness rooms as well as catering facilities for customers offers a possible expansion.

Which data do we use and how (through which analysis tasks) does it help?

User information

The user information can be used to determine the type of construction projects for which the system is used. This means that in the future the system can be tailored to individual specific construction projects. A hospital building does not have the same needs as an office building. In addition, the user information can be used to determine which planning offices have already decided to use the system and which have not. This can be used for targeted marketing. A survey tool for user suggestions for improvement as well as a user community as an aid make the system attractive.

Channel information

Channel information data is the tracking of communication frequencies between the individual project participants. If individual project participants communicate very frequently and others communicate very little, the system can send a message to those involved. This should prevent the loss of knowledge. This data can be used to determine which disciplines frequently interact with each other. Thus, it can be determined why individual disciplines communicate with each other more frequently, which can be used in training courses. In addition, reminders can be sent if someone works offline very often.

Trainings

The basic training should primarily define how the tools can be used and how collaboration should be defined. The channel information and user information can then be used to offer targeted training in individual project groups. The goal of these trainings is always an increase in efficiency.



Event Records

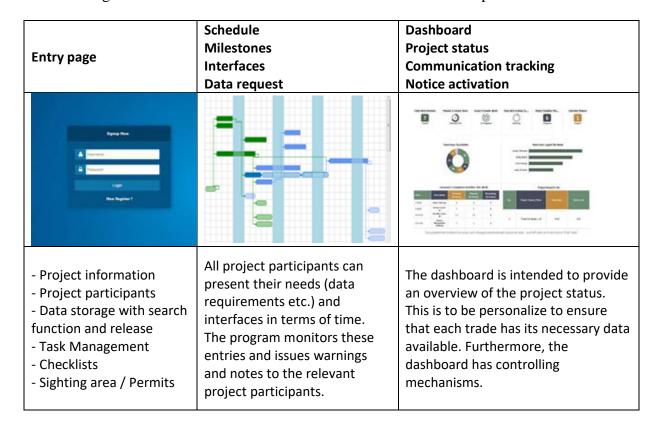
Each project can be displayed on a time axis. Users can define key milestones and interfaces to other trades. With the help of this data, it is possible to identify in the long term which discipline is dependent on information and data from project participants and when. This event recording can be used to create prefabricated planning processes for each building use, which can be used as a template for an additional charge.

Project status, dashboard

By assessing the status of the project of the parties involved, dashboards can be created which provide the end customer as well as the project participants with information on the project's point of view.

What does a low-fidelity prototype of our service look like? (storyboard + pictures)

The following table describes the basic structure of the tool to be developed.



3. What Does Our Target Service System Look Like?

Based on the customer journey from our project manager we created a service blueprint which explains how our service works and to show how processes and their components are linked to each other along a timeline. It was important for us to show the incorporates perspectives of the customers and the relevant partners that may be involved in such a project. We divided the service blueprint (Figure 2) in two general services: The technical solution based on Office365 (blue) and customers trainings for how to use our solution and how to improve the collaboration (green). The main goal of





the service blueprint is to show that along the customer journey we connect the different involved people with one team GUI. In each step of the journey (the project), we added which components of the GUI can and should be used to ensure a seamless project progress so that at the end an efficient and effective project review can happen.

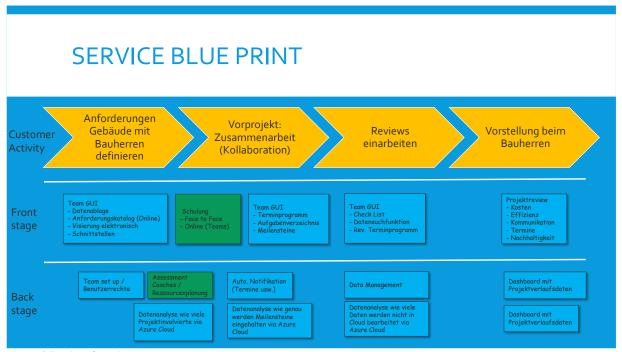


Figure 3 Service Blueprint

Basis of our service is Office 365 from Microsoft hosted in their Azure cloud. This environment allows to integrate as much as many required people into one closed project. It allows to handle small tasks, large project schedules and files in one connected data storage. But so that this works certain rules must be followed as working online as much as possible and to document project progresses in the corresponding tools. This needs to be explained and to be trained which is one of our additional services.

The component which provides the most value for our customers is a next generation search add-on which we develop by ourselves. We identified a strong search functionality as something critical which today is not very well implemented. This was also a feedback we received several times during the interviews we had conducted.

The search add-on is also the component which needs to be tested very carefully and in detail. Tests which must be carried out successfully are:

- o Enter a name: all corresponding files, chat entries and assigned tasks must be visible
- Enter a file extension: all corresponding files must be visible with raw data as owner, last changed by whom etc.
- Enter a project sub-step: all corresponding files, involved people and currently used files must be visible
- Enter a file name: with the input of the first character a list should already be created independent of if it is a name, a file or task, the more numbers are entered, the more the list should shrink





With the start of the agile development process more features will come, and further test cases must be defined.

- What is the service blueprint of our new service?
- o How do we integrate data from other partners in our service system?
- o How does this model create value for the customer and ourselves?
- Which element of our model is most important to be tested (riskiest hypothesis) and how do
 we test it (including KPI and quantitative threshold)

4. Source

- [1] H. Plattner, C. Meinel, und L. Leifer, Hrsg., *Design thinking: understand improve apply*. Berlin: Springer, 2011.
- [2] Nemetschek Group, "Open BIM und IFC", *Data Design System*, 2016. https://www.dds-cad.de/produkte/ihr-mehrwert/open-bim-und-ifc/ (zugegriffen Juni 23, 2020).





Troubleshooting

Berat Abazi Flavio Biasi Adrian Ekkels Ralph Philipp Meyer Christian Sirtl

Abstract

Today, not only big engineering company's sell their machines all over the world. Also, small engineering firms are confronted to work and sell on overseas markets. Depending on the resources these enterprises have, it is often not possible to provide a sufficient service and be on site everywhere with service personnel in short time.

To solve this problem, we provide a service offering for small engineering enterprises. This service organization supplies the machine manufacturer and their customers with a dense network of competent technicians. We take care of all the paperwork while service cases and devise information and suggestions for machine or performance improvements to manufacturer and user.

Possible, it has never been so easy to have satisfied customers.

Key words

Service, Outsourcing First Level Support, Case Management, Increased Efficiency





1. Which Challenge Do We Solve?

In the modern production environment, many machines are used. This automation leads to great dependencies between the individual processes and machines. The failure of a single station can therefore affect an entire production line. This problem is exacerbated by shift operation. In the case of a machine failure, immediate action must be taken to reduce downtime costs.

Small machine manufacturer, which can't afford to provide a full service and support for their customers, are the beneficiary of our service proposition. In person, the head of service and his staff.

In order to determine the jobs, pains and gains usually a head of service is confronted, 5 interviews have been made. These interviews were divided in two groups of questions. One for service provider or machine manufacturer and second for head of production or production planer, as machine users. The 2 groups of questions were necessary to define the correct beneficiary for our service proposition and to clarify the customer profile.

The essence of this comparison is, that our assumption to focus on the needs of the head of service of the machine manufacturer and his staff was correct. Based on the interviews, the pains, gains and jobs result are shown in Figure 1.

2. By which Data-Driven Service Approach Do We Solve the Challenge?

a. Value proposition

Following the determined customer needs, we are able to derivate the value proposition, to create possible products from the jobs. The "gains" are creating "gains creators". To eliminate the "pains", the corresponding "Pain Relievers" are defined. It is obvious, that derivations cannot be made from all points.

Cases which are missing are marked with an "X". Letters (G= Gains, P= Pains, J= Jobs) and numbers ensure that the cases can be compared with each other.





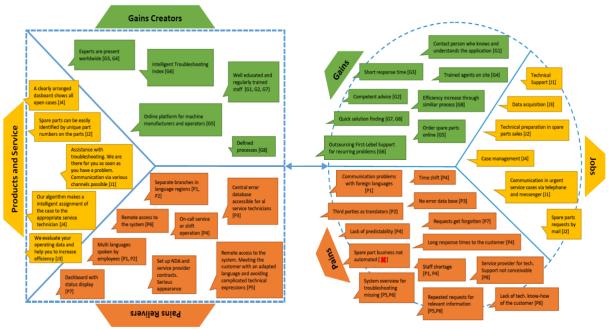


Figure 4: Solution fit[1, S. 3][2, S. 61]

b. Journey of the Customer

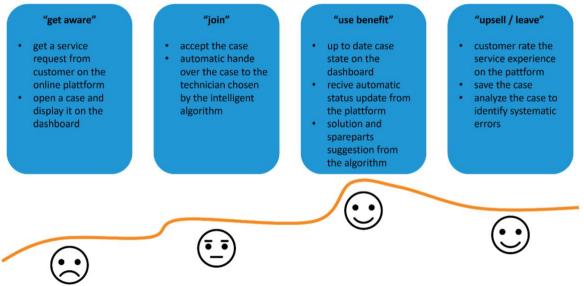


Figure 5: Emotion curve[1, S. 4][3, S. 12]

Get aware

The customer with a faulty machine is stressed and gentrified. What he certainly does not want to do now is fill out long forms. His mood will improve when he logs on to our platform and can select the machine with the error directly from his machines. After a short description of the error and the optional possibility to upload photos with the mobile phone he will get all important information about the machine. Afterwards the opening of the service case is closed.





Join

Our service department receives the new case on the online dashboard. Through an intelligent algorithm the case is assigned to our service technician with the most appropriate skills. The assigned technician accepts the case and defines the next steps.

Use benefit

Now the technician contacts the customer via the preferred communication channel and in the desired language. The fault is identified and the required spare parts are automatically suggested by the system. The customers are always automatically informed about the current status of the case.

Upsell/leave

The customer is satisfied and is asked to close the case and evaluate the service. The case is processed and analyzed by the system. Weak points and suggestions for improvement are indicated to the manufacturer and the problem-solving process is optimized while the case data is stored further analysis.

3. What Does Our Target Service System Look Like?

a. Service Blueprint

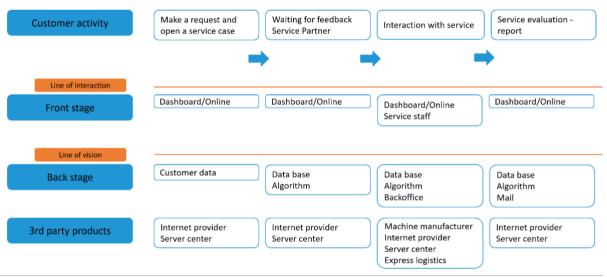


Figure 6: Service Blueprint [4, S. 4][5, S. 12]

It is essential that the manufacturer can recognize the added value of our service. This is mainly based on an online service equipped with intelligent algorithms. For the execution of the repairs we rely on a well-designed network of qualified technicians. For our service we need a strong IT department that continuously improves the algorithm and maintains the platform. The IT infrastructure and the internet provider are key resources. Other important external service providers are logistics companies to have the spare parts available on site as quickly as possible.





b. Data integration

We use different data sources to provide a top-level service. First, customer data is stored in our data base. By starting a new service case on the Dashboard, the machine user selects the machine he is struggling with and initially describes the failure by ticking multiple choice questions. Additionally, we have all firm related information, like a contact, status of the service contract and remote connection to his machine stored in our data base. This ensures that our service technician has all necessary information available when he starts to process the case.

While processing the case, the technician will enter additional information he gets from the customer or via remote access to the machine. Using this information, our algorithm supports the technician to quickly find the cause of the failure by data analysis of already processed cases. Each additional case will help our algorithm to learn about failure modes and thereby support the technician even better doing his job.

If there is a defect part, the technician orders the spare part via our Dashboard. The machine manufacturer then gets the order on his Dashboard and can send the spare part to the customer. If necessary, meanwhile our technician arrived at the production plant of the customer to fix the problem. At the time the machine is running again, the customer is requested to evaluate the quality of our service. This information will be used to optimize our processes and customer orientation in future.

Finally, our algorithm uses all the recorded machine data, information about defect parts and error patterns to find different error patterns. This data can be sold to the machine manufacturer to optimize his machine.

c. Ecosystem

The ecosystem-chart (Figure 7) shows all revenues we will get by this service. Basically, there are two types of revenue. First, the machine manufacturer as well as the customer will pay us a fee for our service. Second, we generate additional value by collecting all the machine data and processing





them with our algorithm. The found error patterns will then sold again to the machine manufacturer to optimize his machine.

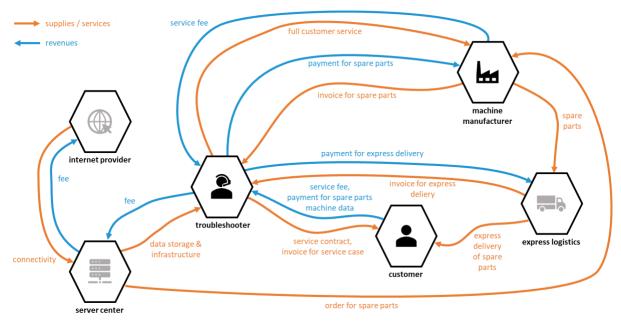
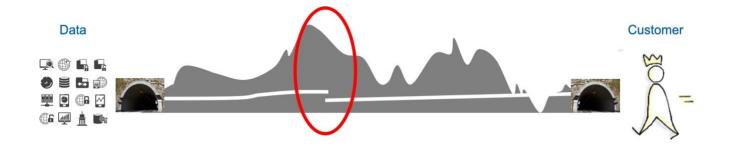


Figure 7: "Troubleshooter" Ecosystem

4. Sources

- [1] B. Abazi, F. Biasi, A. Ekkels, R. Meyer, und C. Sirtl, "Group Trouble shooting Pitch 2.pdf". Juni 29, 2020.
- [2] A. Osterwalder, Y. Pigneur, G. Bernarda, und A. Smith, *Value Proposition Design*. Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main, 2015.
- [3] J. Meierhofer Dr., "MAS WI Modul 6.2: Service Engineering Day 2, Value proposition design including data", Mai 29, 2020.
- [4] B. Abazi, F. Biasi, A. Ekkels, R. Meyer, und C. Sirtl, "Group Trouble shooting Pitch 3.pdf". Juli 01, 2020.
- [5] J. Meierhofer Dr., "MAS WI Modul 6.2: Service Engineering Day 3, Service Blueprint and Ecosystems", Mai 29, 2020.



Bridging the gap between data science and service design

Smart Service Engineering and Data Product Design