
Produktinnovation

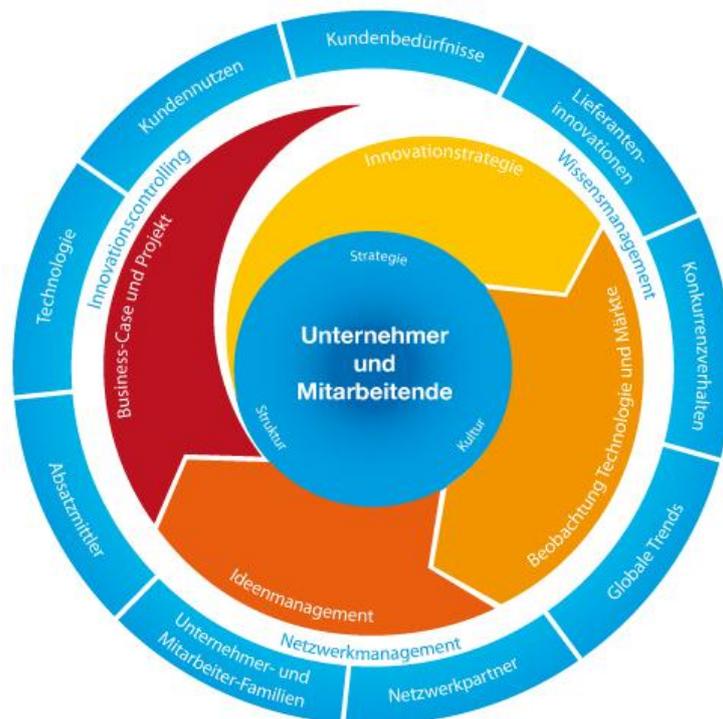
Mit Innovation die Zukunft gestalten.

Projektdokumentation

Hochschule Luzern – Technik & Architektur

Kontextmodul 1 – Gruppe T40 – HS11

Ivanov Kirill | Reichmuth Kai | Riebli Raphael | Rohrer Felix | Schantl Pascal



Schritte des Innovationsprozesses. Verfügbar unter
<http://www.kmu.admin.ch/themen/01254/01262/index.html?lang=de> (01.12.2011)

Inhalt

| | | |
|------|--|----|
| 1 | Meilenstein 1: Projektorganisation..... | 3 |
| 1.1 | Organigramm..... | 3 |
| 1.2 | Rollenbeschreibung..... | 3 |
| 1.3 | Projektmitarbeiter..... | 4 |
| 1.4 | Projektplan..... | 5 |
| 1.5 | Rollenverteilung Meilensteinbesprechung..... | 6 |
| 1.6 | Auswahl der Projektpartner..... | 6 |
| 1.7 | Vorbereitung Meilensteine..... | 7 |
| 1.8 | Protokoll Meilensteinbesprechung 1..... | 8 |
| 2 | Meilenstein 2: Dokumentierte Recherche..... | 10 |
| 2.1 | Dokumentierte Recherche zum Thema Schlosserei..... | 10 |
| 2.2 | Firmenprofil Schlosserei Thomas Lottenbach..... | 14 |
| 2.3 | Marktanalyse..... | 16 |
| 2.4 | Protokoll Meilensteinbesprechung 2..... | 18 |
| 3 | Meilenstein 3: Innovationsmanagement..... | 19 |
| 3.1 | Was ist Innovationsmanagement?..... | 19 |
| 3.2 | Produktinnovationsrichtung..... | 20 |
| 3.3 | Standortbestimmung..... | 27 |
| 3.4 | Protokoll Meilensteinbesprechung 3..... | 28 |
| 4 | Meilenstein 4: Produktinnovation..... | 29 |
| 4.1 | Reduktion der Innovationen..... | 29 |
| 4.2 | Produktinnovationen..... | 30 |
| 4.3 | Disposition..... | 37 |
| 4.4 | Protokoll Meilensteinbesprechung 4..... | 43 |
| 5 | Protokolle Teambesprechungen..... | 44 |
| 5.1 | 13.09.2011: KickOff Teamsitzung..... | 44 |
| 5.2 | 14.09.2011: Teamsitzung..... | 45 |
| 5.3 | 16.09.2011: Teamsitzung..... | 46 |
| 5.4 | 23.09.2011: Nachbesprechung MS1..... | 47 |
| 5.5 | 30.09.2011: Recherchen..... | 48 |
| 5.6 | 07.10.2011: Schreibprozess..... | 49 |
| 5.7 | 14.10.2011 Nachbesprechung MS2..... | 50 |
| 5.8 | 28.10.2011: Nachbesprechung Coaching..... | 51 |
| 5.9 | 04.11.2011: Nachbesprechung MS3..... | 52 |
| 5.10 | 11.11.2011: Teamsitzung..... | 53 |
| 5.11 | 18.11.2011: Teamsitzung..... | 54 |
| 5.12 | 25.11.2011: Nachbesprechung MS4..... | 55 |
| 5.13 | 02.12.2011: Teamsitzung..... | 56 |
| 5.14 | 09.12.2011: Teamsitzung..... | 57 |

| | |
|--|----|
| Abbildungsverzeichnis..... | 58 |
| Tabellenverzeichnis | 58 |
| Literatur- und Quellenverzeichnis..... | 59 |
| Anhang | 61 |
| i. Force-Field-Analyse..... | 61 |
| ii. Nutzwertanalyse | 62 |
| iii. Firmenprospekt, Seite 1 | 63 |
| iv. Firmenprospekt, Seite 2 | 64 |
| v. Webseite Layout | 65 |

1 Meilenstein 1: Projektorganisation

1.1 Organigramm

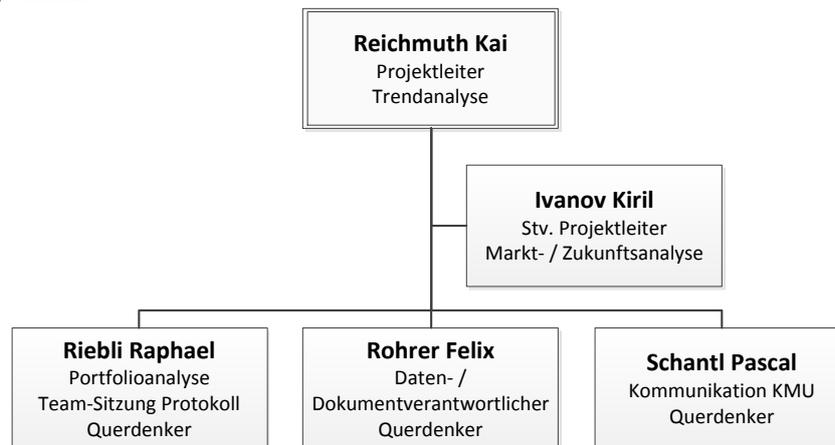


Abb. 1: Organigramm

1.2 Rollenbeschreibung

1.2.1 Projektleiter

Planen und überwachen des Projekt Status. Traktanden und Pendenzenliste aktuell halten. Sitzungen vorbereiten und führen. Inputs und Feedbacks der Projektmitarbeiter zusammentragen und auswerten. Motiviert die Mitarbeiter. Stellt die Kommunikation untereinander sicher.

1.2.2 Stellvertreter Projektleiter

Unterstützt den Projektleiter in seiner Tätigkeit. Vertritt den Projektleiter in dessen Abwesenheit.

1.2.3 Markt- / Zukunftsanalyse

Analysiert die aktuelle Marktsituation. Vergleicht das ausgewählte KMU mit anderen Mitbewerbern. Untersucht die kurz - mittelfristige Marktentwicklung.

1.2.4 Trendanalyse

Eruiert mögliche Trends und Entwicklungen in der Zukunft.

1.2.5 Portfolioanalyse

Erstellen einer Übersicht der aktuell angebotenen Produkte und Dienstleistungen.

1.2.6 Kommunikation KMU

Stellt die erste Kontaktaufnahme her. Informiert regelmässig das KMU über den aktuellen Projektstatus. Sichert die Kommunikation zwischen KMU und Projekt.

1.2.7 Team-Sitzung Protokoll

Erstellen der Protokolle während der Team-Sitzungen.

1.2.8 Querdenker

Kritisches Hinterfragen der Entschlüsse.

1.2.9 Daten- / Dokumentverantwortlicher

Erstellt Layout Vorlagen. Gewährleistet die korrekte Ordner und Datei Struktur sowie deren Beschriftung. Ist verantwortlich für die regelmässig offline Datensicherung.

1.3 Projektmitarbeiter

Ivanov Kirill

Studiengang Informatik ICT (Vollzeit)
Adresse ---
Telefon ---
E-Mail kirill.ivanov@stud.hslu.ch



Abb. 2: Ivanov Kirill

Reichmuth Kai

Studiengang Wirtschaftsingenieur | Innovation (Vollzeit)
Adresse ---
Telefon ---
E-Mail kai.reichmuth@stud.hslu.ch



Abb. 3: Reichmuth Kai

Riebli Raphael

Studiengang Maschinentchnik (Berufsbegleitend)
Adresse ---
Telefon ---
E-Mail raphael.riebli@stud.hslu.ch



Abb. 4: Riebli Raphael

Rohrer Felix

Studiengang Informatik ICT (Berufsbegleitend)
Adresse ---
Telefon ---
E-Mail felix.rohrer@stud.hslu.ch



Abb. 5: Rohrer Felix

Schantl Pascal

Studiengang Elektrotechnik (Vollzeit)
Adresse ---
Telefon ---
E-Mail pascal.schantl@stud.hslu.ch



Abb. 6: Schantl Pascal

1.4 Projektplan

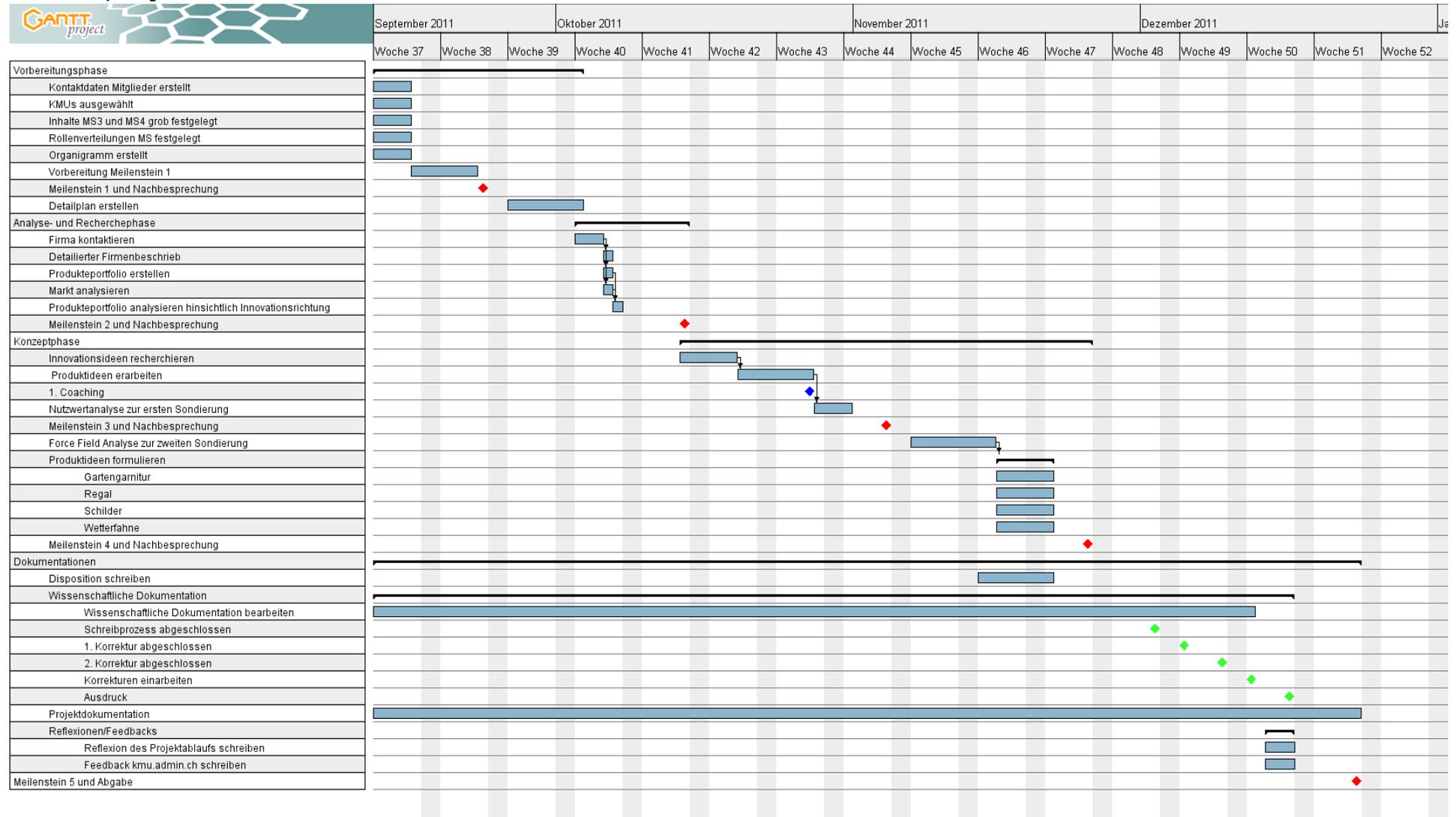


Abb. 7: Projektplan

1.5 Rollenverteilung Meilensteinbesprechung

Meilenstein 1 – 23.09.2011

Moderator: Reichmuth Kai
Protokoll: Schantl Pascal, Riebli Raphael

Meilenstein 2 – 14.10.2011

Moderator: Ivanov Kirill
Protokoll: Riebli Raphael, Rohrer Felix

Meilenstein 3 – 04.11.2011

Moderator: Schantl Pascal
Protokoll: Ivanov Kirill, Reichmuth Kai

Meilenstein 4 – 25.11.2011

Moderator: Rohrer Felix
Protokoll: Reichmuth Kai, Schantl Pascal

Meilenstein 5 – 23.12.2011

Moderator: Riebli Raphael
Protokoll: Rohrer Felix, Ivanov Kirill

1.6 Auswahl der Projektpartner

1.6.1 Priorität 1: Schlosserei Lottenbach, Weggis

Thomas Lottenbach GmbH
Metallbau und Kunstschlosserei
Weihermattweg 12
6353 Weggis

Im Bereich Metallbau sehen wir grosses Innovationspotential. Aus diesem Grund ist die Schlosserei Lottenbach unsere erste Priorität.

Die Kontaktaufnahme erfolgt persönlich beim KMU vor Ort.

1.6.2 Priorität 2: Gartenbau & Blumengeschäft Hofstetter, Weggis

Hofstetter Gartenbau GmbH
Weiherstrasse 4
6353 Weggis

www.hofstetter-weggis.ch

Bei einem Brainstorming fiel der Name, da Pascal den Chef des Unternehmens kennt. 1986 wurde die Firma Hofstetter Gartenbau als Einzelfirma gegründet. 1997 wurde zusätzlich das Blumengeschäft eröffnet. Heute sind 14 Mitarbeiter angestellt und 4 Lehrlinge werden ausgebildet.

Die erste Kontaktaufnahme erfolgt persönlich durch Schantl Pascal.

1.6.3 Priorität 3: Velociped, Kriens

Velociped
Luzernerstrasse 16
6010 Kriens
www.velociped.ch

Wir haben uns für ein Velounternehmen entschieden, weil es sowohl Produkte als auch Dienstleistungen anbietet. Weil einige aus der Gruppe schon Dienstleistungen von Velociped Kriens bezogen haben, haben wir uns für dieses Velo Unternehmen entschieden.

Die erste Kontaktaufnahme erfolgt schriftlich damit man möglichst seriös herüberkommt und dem Unternehmen Zeit bleibt sich zu entscheiden. Weitere Kontaktaufnahmen erfolgen persönlich, per Email oder Telefon.

1.7 Vorbereitung Meilensteine

1.7.1 Meilenstein 3

Im dritten Meilenstein werden wir eine Standortbestimmung präsentieren. Wir zeigen auf, ob wir unseren Zeitplan einhalten können oder nicht. Zudem haben wir nach Zeitplan bis dahin den Markt analysiert. Dadurch sehen wir bereits in welche Richtung sich unsere Ideen bewegen werden.

Wahrscheinlich werden wir bis dahin auch auf Probleme gestossen sein. Diese werden wir ebenfalls ansprechen und aufzeigen, wie unsere Lösungen aussahen.

1.7.2 Meilenstein 4

Die Themen des vierten Meilensteins sind im Grossen und Ganzen bereits vorgegeben. Basierend auf unserer Projektplanung ist dann der Teil Produktinnovation beendet. Wir stellen die Produktinnovation vor.

Zusätzlich werden wir ein Feedback abgeben, ob sich unsere Ideen wirklich in die beim dritten Meilenstein aufgezeigten Richtungen bewegten. Wir planen das Vorgehen für das Erstellen der Wissenschaftlichen Dokumentation und beginnen damit.

1.8 Protokoll Meilensteinbesprechung 1

Protokoll

| | | | |
|-------------------------------------|--|---------------------|------------------|
| Von | Riebli Raphael; Schantl Pascal | geht an | Koller Ruedi |
| Thema | MS1 | | Kossmann Beatrix |
| Wann | 23. September 2011 | | Projektteam T40 |
| Wo | Horw, T&A, F210 | zur Kenntnis | |
| Dozenten | – Koller Ruedi – Kossmann Beatrix | | |
| Teilnehmer, Teilnehmerin | – Ivanov Kirill – Reichmuth Kai – Riebli Raphael – Rohrer Felix – Schantl Pascal | | |
| Traktanden | <ol style="list-style-type: none"> 1. Präsentation der inhaltlichen Ergebnisse (5 Min.) 2. Fragerunde zum Inhalt (10 Min.) 3. Fragen zum Projektmanagement (5 Min.) 4. Projektaspekte (5 Min.) 5. Individuelle Rückmeldungen (5 Min.) | | |

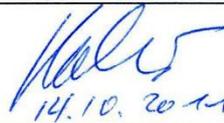
| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | <p>Vorstellen der Gruppenmitglieder und deren Aufgaben von Rohrer Felix.</p> <p>Vorstellen der drei KMUs durch Felix: Prio 1: Schlosserei Lottenbach Prio 2: Gärtnerei Hofstetter Prio 3 Velociped</p> <p>Tipp von Herrn Koller: In der Meilensteindokumentation sollten die Firmenprofile enthalten sein. Wir werden am Montag, 26.09.2011 den Bescheid für die KMU anfrage erhalten. Der Geleitbrief für das KMU befindet sich auf dem ILIAS.</p> <p>Erläutern des Grobplans durch Felix</p> <p>Tipp von Herrn Koller: Mit der Wissenschaftlichen Dokumentation kann nie zu früh angefangen werden.</p> <p>Vorstellen der Planung für die Meilensteine 3 und 4 durch Felix</p> | |
| 2 | <p>Frage von Kai: Wie gross wird das Ausmass von Suchen der Produktinnovation? Gibt es dazu noch einen Input?</p> <p>Antwort von Herrn Koller: Dokumente(Produktinnovation, Marktanalyse Firmenanalyse) sind auf ILIAS. Für eine Coaching Session können wir und per E-Mail bei Herrn Koller melden. Im E-Mail sollten die Zeit, das Thema und die Fragestellung enthalten sein</p> | |

Protokoll

-
- 5 Feedback von
Frau Kossmann: Gute Organisation, Gute Dokumentation, Das
Logo der HSLU darf nicht auf den Dokumenten
verwendet werden.
-

Datum, Ort 23.09.2011, Horw

Unterschrift



Protokollführer/in

Dozierende

2 Meilenstein 2: Dokumentierte Recherche

2.1 Dokumentierte Recherche zum Thema Schlosserei

2.1.1 Mindmap „Schlosserei“

Für die Ideensammlung rund um das Thema „Schlosserei“ wird ein Mindmap verwendet. In einem zweiten Schritt wurden die einzelnen „Hauptpunkte“ aufgeteilt. Jeder suchte für sich aus unterschiedlichen Quellen die entsprechenden Informationen.

Folgende Kataloge und Datenbanken wurden dazu verwendet:

- IDS Luzern (ilu.zhbluzern.ch/F?local_base=HTA und ilu.zhbluzern.ch)
- Konsortium der Schweizer Hochschulbibliotheken (www.kfh.ch/index.cfm?nav=10)
- Wikipedia (de.wikipedia.org)
- Google (www.google.ch)

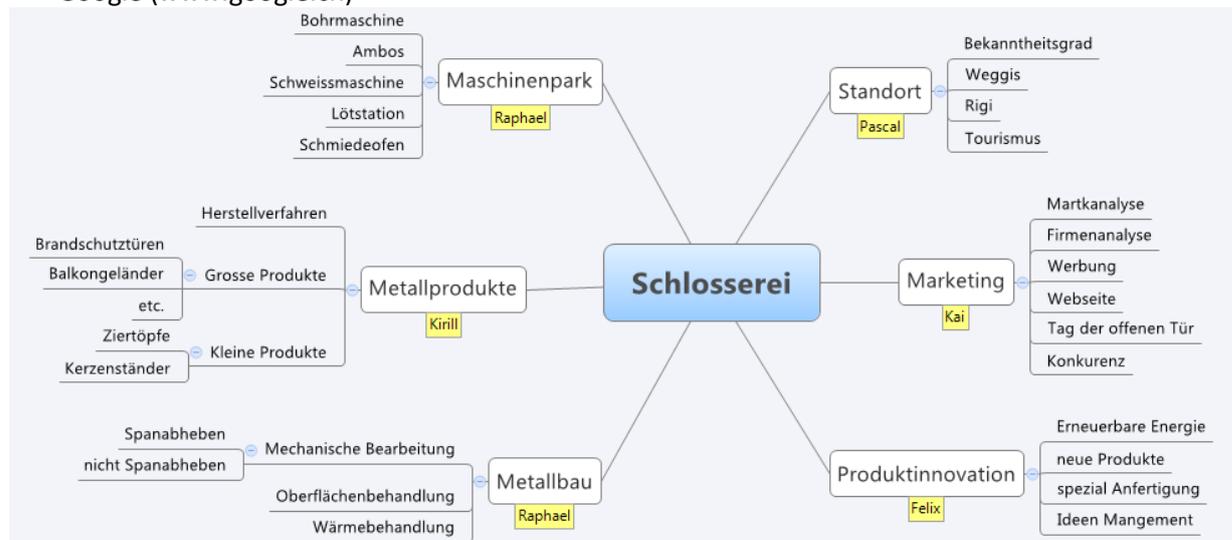


Abb. 8: Mindmap „Schlosserei“

Das Mindmap wird primär für die Recherche verwendet. Es ist nicht abschliessend und widerspiegelt nicht den aktuellen Markt sowie die Gegebenheiten der Schlosserei Lottenbach. Mögliche weitere Suchbegriffe sind z.B. die Kunden oder die Konkurrenz.

Suchbegriff Marketing

„Unter Marketing wird eine marktorientierte Unternehmensführung verstanden, nach der alle betrieblichen Funktionen konsequent auf die Anforderungen des Absatzmarktes hin auszurichten sind.“ (Götte, 2007, S. 1) In jedem Betrieb ist Marketing wichtig, ob KMU oder Grossunternehmen. Deshalb ist ein Einblick in dieses Thema von Nöten.

Suchbegriff Maschinenpark

In einer Schlosserei wird mit verschiedensten Handwerkzeuge und Maschinen gearbeitet. Die wichtigsten Hilfsmittel eines Schlossers sind Handwerkzeuge, die Schweissmaschine, die Bohrmaschine, das Schleifband, die Trennscheibe und der Schmiedeofen. Gewisse Schlossereien besitzen sogar eine Drehbänke und Fräsmaschinen.

Suchbegriff Metallbau

Die Arbeiten einer Schlosserei sind sehr vielfältig. Zudem werden an die Konstruktionen und die Oberflächenbehandlungen höchste Ansprüche gestellt.

Suchbegriff Metallprodukte

Mit Metall können viele verschiedene Produkte hergestellt werden. Diese sind abhängig von den jeweiligen Produktionsmöglichkeiten und unterscheiden sich sehr stark in ihrer Grösse und ihrer Formen. Bei der Metallverarbeitung sind fast keine Grenzen gesetzt.

Suchbegriff Produktinnovation

Eine Produktinnovation kann in alle mögliche Richtungen gehen. Vielleicht müssen aktuelle Ökologische Themen wie die erneuerbaren Energie beachtet werden oder aber es kann ein ganz neues Produkt erschaffen werden.

Suchbegriff Standort, Tourismus, Bekanntheitsgrad

Der Standort Weggis ist für eine Schlosserei ideal. Es gibt im Bereich Metallbau nur die Firma Lottenbach. Weitere Firmen im Bereich Metallbau gibt es im Nachbardorf Vitznau oder in Küssnacht. In Weggis gibt es noch verwandte Berufe wie Spengler.

Es sind nur wenige Touristen, die nach Weggis kommen, daran interessiert, eine Metallskulptur zu kaufen. Die meisten Touristen kommen mit dem öffentlichen Verkehr und können daher keine Skulptur transportieren. Weil Weggis ein kleines Dorf ist, ist vor allen ein hoher Bekanntheitsgrad wichtig. Ein hoher Bekanntheitsgrad kann vor allem mit guter Qualität und Mund zu Mund Propaganda erreicht werden.

2.1.2 Literaturliste

| Thema | Bibliographie | Typus | Themenkreis/ - beschrieb | Eignung | Recherche | Gebrauch |
|-----------------------------|---|----------|---|---|-----------|----------|
| Firmenanalyse Umfeldanalyse | Fontana, M. (2011). Strategisches Management. Zug: Institut für Finanzdienstleistungen Zug IFZ | PDF | Analyse des Umfelds Analyse der Konkurrenz Analyse des KMU | geeignet um Firmen und ihr Umfeld zu analysieren | Kai | Kai |
| Firmenprospekt | Lottenbach, T., Wenn's um's Metall geht. Ein vielseitiges Familienunternehmen stellt sich vor. | Prospekt | Kleines Firmenprospekt der Metallbau Kunstschlosserei Thomas Lottenbach | ungeeignet Beinhaltet fast keine Informationen | alle | - |
| Innovation | Scherer, J. (2003). IdeenBox. Ideen finden, bewerten und umsetzen. Aarau: Sauerländer Verlag | Buch | Ideenfindung, Kreativitätswerkzeug | teilweise geeignet gute Beispiele für das Vorgehen zum Suchen neuer Ideen | Felix | Felix |
| Innovationsmanagement | Müller-Prothmann, T., Dörr, N. (2009). Innovationsmanagement. Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse. München: Carl Hanser Verlag | Buch | Innovationsmanagement, -strategien, -prozesse, Ideenmanagement, Kreativitätstechniken | geeignet Viele Informationen über Innovationsmanagement, inkl. Praxisbeispiele und Hinweise für die Umsetzung. | Felix | Felix |
| Marketing | Götte, S. (2007). Marketing. Einführung mit Fallbeispielen und Übungsaufgaben. München: Verlag Franz Vahlen GmbH | Buch | Marketing | geeignet sehr gute Einführung ins Thema Marketing | Kai | Kai |
| Marketing | Kuss, A., Kleinaltenkamp, M. (2009). Marketing-Einführung. Grundlagen - Überblick - Beispiele. (4. Aufl.). Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH | Buch | Marketing, Produktpolitik, Vertriebspolitik, Marketingplanung | teilweise geeignet Viele Informationen über Marketing und Betriebswirtschaft | Felix | Felix |
| Metallbau | Dillinger, J. & Dobler, H-D. (Hg.). (2003). Fachkunde Metall (54. Aufl.). Haan: Verlag Europa-Lehrmittel | Buch | Informationen über den Maschinenbau und den Bearbeitungsarten | geeignet Das Thema Metall ist ausführlich erläutert. | Raphael | Raphael |
| Metallbau | Perrenoud, G., Maurer, H. (1990). Berufskunde Mechanik (3. Aufl.). Aarau: Sauerländer Verlage AG | Buch | Metallbau | geeignet Das Thema Mechanik ist ausführlich erläutert. | Raphael | Raphael |
| Metallbau | Schweizerische Metall-Union. (2010). Metallbauer, Metallbauerin EFZ. Bern: SDBB Verlag | Prospekt | Metallbauer / Metallbauerin EFZ | Ungeeignet Informationen zum Berufseinstieg | alle | - |
| Metallbau und Maschinenpark | Grote, K-H. & Feldhusen, J. (Hg.). (2011). Handbuch für den Maschinenbau (22. Aufl.). Berlin: Springer Verlag | Buch | Metallbau und Maschinenpark | geeignet Viele Herstellungstechniken, super erklärt | Raphael | Raphael |

| Thema | Bibliographie | Typus | Themenkreis/ - beschrieb | Eignung | Recherche | Gebrauch |
|-------------------------------------|---|----------|--|---|-----------|----------|
| Metallbearbeitung | Fritz, A. H., Schulze, G. (2010). Fertigungstechnik. (9. Aufl.). Berlin: Springer Verlag | Buch | Metallbearbeitung | geeignet Übersicht Herstellverfahren | Kirill | Kirill |
| Metallprodukte | Donath, U., Hauck, E., Huboi, C., von Rosenberg, D. (2010). Recycled: Projekte aus Schläuchen, Plastik, Papier, Textilien, Metall und Korken. S. 86-103. Bern: Haupt Verlag | Buch | Projekte aus Metall | ungeeignet unbrauchbare Projekte | Kirill | - |
| Metallprodukte | Beeler Metallbau GmbH. (2009). Willkommen bei Beeler-Metallbau. Verfügbar unter http://www.beeler-metallbau.ch (09.10.2011) | Internet | Metallprodukte | geeignet Übersicht der Produkte | Kirill | Kirill |
| Metalltechnik | Grzimek, A., Britsch, J. (2009). Know-how Metallbearbeitung. Praxisorientierte Arbeitsmethoden. (1. Aufl.). Baden-Baden: Verlag für Technik und Handwerk | Buch | Metallbearbeitung, Planung, Maschinen | geeignet Anleitung zur Planung und Herstellung von Kleinteilen | Kirill | Kirill |
| Metallwaren | Wright, P. (2005). Metallbearbeitung im Modellbau. Baden-Baden: Verlag für Technik und Handwerk | Buch | Metallbearbeitung | ungeeignet für Anfänger und Hobbybastler | Kirill | - |
| Mitbewerber im Nachbardorf | Gemeinde Vitznau. (2011). Unternehmungen im Baubereich in Vitznau. Verfügbar unter http://www.vitznau.ch/documents/Unternehmerliste_im_Baubereich_in_Vitznau.pdf (08.10.2011) | Internet | Es geht um die Mitbewerber im Nachbardorf. | geeignet Man sieht welche Mitbewerber sich in unmittelbarer Nähe befinden. | Pascal | Pascal |
| Mitbewerber in der näheren Umgebung | Fimenverzeichnis Küssnacht. (2011). Verfügbar unter http://www.kuessnacht.ch/de/gewerbemain/firmenverzeichnis/ (08.10.2011) | Internet | Es geht um die Mitbewerber in näherer Umgebung. | geeignet Man sieht welche Mitbewerber sich in unmittelbarer Nähe befinden. | Pascal | Pascal |
| Standort | Gwärb Weggis. (2011). Branchenindex. Verfügbar unter http://www.gwaerbweggis.ch/branchen.htm (08.10.2011) | Internet | Es geht um die Bestimmung wie viele Mitbewerber eine Metallbaufirma in Weggis hat. | geeignet im Bereich Metallbau/Schlosserei gibt es nur eine Firma in Weggis | Pascal | Pascal |
| Werbung | Kroeber-Riel, W., Esch, F-R. (2004). Strategie und Technik der Werbung. Verhaltenswissenschaftliche Ansätze. Stuttgart: Kohlhammer Verlag | Buch | Werbung | ungeeignet KMU ist nur lokal tätig | Kai | - |

Tab. 1: Literaturliste

2.2 Firmenprofil Schlosserei Thomas Lottenbach

2.2.1 Geschichtlicher Firmenhintergrund

Die Schlosserei Lottenbach wurde im Jahr 1935 durch Johann Baptist Lottenbach übernommen. Dieser war beim Vorbesitzer, Eduard Infanger, Lehrling. Johann Lottenbach bildete 1945 bis 1966 zwölf Lehrlinge aus. Die Schlosserei wandelte sich zu einer Sanitärfirma. 1966 übernahm sein Sohn John Baptist Lottenbach den Sanitärbetrieb. John Lottenbach ging wieder zurück zum Schlossereihandwerk. Auch er bildete einige Lehrlinge aus. Thomas Lottenbach übernahm die Firma in der dritten Generation und führt die Ausbildungsförderung seiner Vorfahren weiter.

Aktuell sind neben Thomas und seiner Frau Christine Lottenbach noch zwei Arbeiter und zwei Auszubildende fest angestellt.

2.2.2 Aktuelles Produktportfolio

Die Schlosserei Lottenbach verarbeitet verschiedene Fertig- und Halbfertigfabrikate für die Herstellung ihrer Produkte. Die Rohmaterialien werden von einem externen Lieferanten bereits zugeschnitten geliefert. Die Schlosserei Lottenbach besitzen nur ein kleines Lager für die Rohmaterialien.

Das KMU bietet Produkte aus Stahl, Chromstahl, Aluminium, Bronze usw. an. Da die Schlosserei Lottenbach nicht gezielt Produkte verkauft, sondern die Kunden mit Ihren Wünschen zur Schlosserei kommen, ist ihr Angebot ziemlich umfangreich.

Das Unternehmen bietet die Herstellung, Abänderungen, Reparaturen und die Montage von Ihren Produkten an. Es kommt auch oft vor, dass Sie Produkte fremder Schlossereien ausbessern.

Die Schlosserei ist spezialisiert auf Einzelanfertigungen und Kleinserien. In der Werkstatt hat es nur Platz für 4 Arbeitsplätze, dadurch ist die Anzahl der Arbeiter beschränkt. Grossserien sind deswegen nicht möglich.

Nebst den herkömmlichen Schlosserarbeiten bietet die Schlosserei Lottenbach auch Kunstarbeiten, wie z.B. Verzierungen oder Beschriftungen an.

Das Unternehmen bietet folgende Arbeiten an:

- Hart- und Weichlöten
- Schweissarbeiten (Feuer-, Autogen-, MIG-, MAG-, TIG- und Elektrodenschweissen)
- Schmieden
- Bohren
- Schleifen
- Wärmebehandlungen (z.B. Härten von Werkzeugen)
- Abänderungsarbeiten
- Reparaturarbeiten
- Montagearbeiten
- Schlossöffnungs-Service
- Schlossersatz
- Die alte Schmitte wurde in ein Ferienhaus umgebaut und ist nebst den Schlosserarbeiten zu mieten. (www.altischmitte.ch)

Produkte welche die Schlosserei bereits gefertigt hat:

- Geländer
- Verzierungen (z.B. an Geländern)
- Türrahmen
- Tore
- Treppen
- Gartentüren
- Kleine Brücken (z.B. für in den Garten)
- Schrägverglasungen
- Wintergärten
- Trenngitter
- Beschriftungen
- Geschmiedete Kamingeräte
- Grabkreuze
- Metallkonstruktionen für Vordächer
- Schliessanlagen
- Werkzeuge

Die Oberflächenbehandlungen bietet die Schlosserei auch an, lässt diese jedoch von externen Firmen anfertigen.

Folgende Oberflächenbehandlungen werden vom KMU benötigt:

- Sandstrahlen
- Kunststoffstrahlen
- Grundieren
- Lackieren
- Pulverbeschichten
- Ultraschall polieren
- Verchromen
- Feuerverzinken

2.2.3 Analyse Produktportfolio hinsichtlich Innovationsrichtung

Der Wunsch von Thomas Lottenbach ist, weiterhin das regionale Geschäft zu betreiben. Dies ist ein sinnvoller Entscheid, da grosse Internetanbieter wie die Ernst Schweizer AG oder SOTTAS grosse Teile der Schweiz beliefern und durch das auch grössere Maschinen besitzen.

Denn wie aus dem Produktportfolio zu entnehmen ist, sind in der Schlosserei Lottenbach keine Grosseerien möglich. Dazu fehlen einerseits der Platz und andererseits die Zeit, da nur vier Mitarbeiter (darunter zwei Lehrlinge) beschäftigt werden. Auch die vier regional bekannten Konkurrenten werden einen ähnlichen Gedankengang haben wie die Schlosserei Lottenbach.

Thomas Lottenbach pflegt zu sagen, dass die Qualität nach vielen Jahren noch zu sehen sei, während die Kosten und die Dauer des Auftrags längst vergessen sind. Deshalb setzt die Schlosserei auf Qualität und Einzelanfertigungen. Spezialanfertigungen mit Glas oder ähnlichen zerbrechlichen Materialien werden möglichst gemieden. Schon ein kleiner, kaum sichtbarer Riss im Glas kann eine Arbeit von mehreren Wochen zunichtemachen. Dies würde das KMU viel Geld kosten.

Bei unserem Vorschlag für die Innovation werden wir die folgende Punkte berücksichtigen:

- Regional durchführbar
- auf bestehenden Maschinen realisierbar
- „Bezahlbare“ Materialien
- keine Hochkomplexen Arbeiten (aufgrund der Lehrlinge)
- keine Grosserien (kleinere Serien sind realisierbar, jedoch braucht es gute Planung)

2.2.4 Selbstevaluation Zukunftsbedarf

Zusammen mit dem KMU wurde der Fragebogen Selbstevaluation Zukunftsbedarf (www.kmu.admin.ch) ausgefüllt:

| # | Frage | Punkte |
|--------|---|--------|
| 1. | Wie lange dauert es im Durchschnitt in Ihrem Unternehmen von der Idee bis zur Marktreife eines neuen Produktes oder Services? a) weniger als 3 Monate | 2 |
| 2. | Wie viele Prozente des Umsatzes erwarten Sie in 5 Jahren mit Produkten bzw. Dienstleistungen zu erzielen, die Sie heute noch nicht auf dem Markt haben? a) unter 25% | 2 |
| 3. | Was verändert in der Regel Ihren Markt am meisten? Zählen Sie zusammen, wie viele der unten aufgeführten Treiber auf Sie passen: - neue Technologien - veränderte Kundenwünsche c) 1-2 Treiber | 2 |
| 4. | Wie schnell verändert sich Ihr Markt durch die in Frage 3 genannten Treiber? d) in mehr als 3 Jahren | 2 |
| 5. | Bitte charakterisieren Sie diese Veränderungen: a) sie sind leicht vorhersehbar | 1 |
| 6. | Wo sehen sie Ihre zukünftigen Erfolgsfaktoren als Unternehmen? Nennen Sie den wichtigsten Faktor: d) <u>Qualität</u> : Technologieführerschaft | 4 |
| Total: | | 13 |

Tab. 2: Selbstevaluation Zukunftsbedarf

14 oder weniger Punkte: Ihr Zukunftsbedarf ist nicht besonders gross

Ihr Unternehmen agiert in einem relativ gut voraussehbaren Umfeld mit genügender Reaktionszeit.

Ihre Wettbewerbsstärke hängt weniger von Umfeld Veränderungen ab als vielmehr von der Verbesserung interner Strukturen und Abläufen. Trotzdem ist es empfehlenswert, die Branchentrends kontinuierlich zu beobachten und einmal jährlich über die Konsequenzen der Trends für Ihr Unternehmen nachzudenken. Zudem werden auch Sie sich den grossen Megatrends nicht entziehen können, zum Beispiel der demografischen Entwicklung oder den wachsenden ökologischen Anforderungen.

An einem Zukunftstag können Sie mit Ihrem Kader die wichtigsten Trends und Megatrends identifizieren und auf die Folgen für Ihr Unternehmen hinterfragen.

2.3 Marktanalyse

2.3.1 Einführung in das Marktmodell

Auf dem Markt treffen Angebot und Nachfrage zusammen (vgl. Abb. 4). Im Schnittpunkt der Angebots- und Nachfrage Kurven liegt der Marktpreis. Die Teilnehmer links vom Schnittpunkt sind bereit und fähig den Marktpreis zu akzeptieren und können am Markt teilnehmen. Die Teilnehmer rechts vom Schnittpunkt werden vom Markt ausgeschlossen.

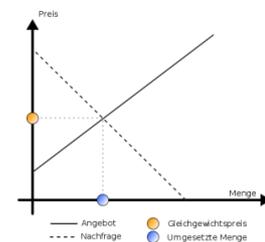


Abb. 9: Das Marktgleichgewicht¹

¹ Abb. 3: Kaneider, D. (2008). Gleichgewichtspreis. Verfügbar unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Gleichgewichtspreis.svg> (08.10.2011)

2.3.2 Angebotskurve, die Konkurrenz

In der Schweizerischen Metall-Union haben sich bereits 1240 Unternehmungen in Metallbau und Metallhandwerk registriert. Davon befinden sich 144 in der Zentralschweiz (LU, OW, NW, SZ, UR, ZG). Grosse Internetanbieter wie Ernst Schweizer AG (584 Mitarbeiter) oder SOTTAS SA (287 Mitarbeiter) beliefern die ganze Schweiz.

Manche KMUs besitzen bereits teure, automatisierte High-Tech Maschinen, welche die Arbeit schneller und ohne Qualitätsverluste erledigen und eine Vielfalt an Farben und Produktschablonen anbieten. Vier regional bekannte Konkurrenten sind Geisseler Metallbau und Montagen, Theiler Team GmbH, Beeler Metallbau-Schlosserei und Wittwer Metallbau AG.

Weitere Konkurrenz kommt aus dem Ausland, sei es die Massenproduktion aus China oder die fremdsprachigen Billigarbeiter aus Osteuropa beim regionalen Konkurrent. Ausländische Villa- und Hotelkettenbesitzer beauftragen oft die Firmen aus den Nachbarsländern.

2.3.3 Mittel und Angebot der KMU Lottenbach

Folglich hat das Kleinunternehmen Lottenbach einen geringen Marktanteil und wenig Einfluss auf die Angebotskurve. Das KMU bewegt sich um den Schnittpunkt herum, da die Offerten oft wegen zu hohem Preis vom Kunden abgelehnt werden. Wegen dem Offerten-System ist der Markt nicht transparent – die Kunden sehen die Preise nicht und werden sich nicht viele Offerten einholen, da eine Offerte ziemlich arbeits- und zeitintensiv sein kann. Deshalb ist die Werbung ein wichtiges Mittel, welches beim KMU Lottenbach auch stark ausgeprägt ist.

Grossaufträge und Massenproduktion kommen nicht in Frage, da in der Werkstatt maximal vier Personen flüssig arbeiten können und die Maschinen mechanisch bedient werden müssen.

Oftmals werden Halbfertigfabrikate wie Türen und High-Tech Fenster bei Konkurrenten eingekauft, weil sie vom Preis her günstiger sind als der damit verbundene Arbeitsaufwand. Diese werden anschliessend weiterverarbeitet und montiert.

Der aktuelle Trend sind die Glasgeländer. Aber das Risiko mit Glas zu arbeiten und zu transportieren ist zu hoch. Ein Riss genügt, und die Anschaffungskosten und der investierte Arbeitsaufwand sind verloren. Weitere Trends sind moderne Fenster und Montage von Solaranlagen.

Das KMU Lottenbach setzt auf Qualität und spezialisiert sich auf die Einzelanfertigung, Montagen und Reparaturen. Wie Thomas Lottenbach sagt: "Die Qualität sieht man auch nach vielen Jahren, aber an den Preis oder die Auftragsdauer wird man sich nicht mehr erinnern können."

2.3.4 Nachfrage und Marktpotenzial

Die Strategie geht auf und sichert dem KMU die Stammkundschaft. Die Hauptkunden sind Architekten, Hotelbetriebe im Frühling und Privatpersonen aus der Umgebung Weggis. Die Metallbearbeitung besitzt ein riesiges Marktpotenzial und existiert schon seit Jahrtausenden. Ein Ziel unseres Projektes wird darin bestehen, den Marktanteilsanteil der KMU durch Produktinnovation zu erhöhen und die Marktposition zu stärken.

2.4 Protokoll Meilensteinbesprechung 2

Protokoll

| | | | |
|---------------------------------|--|---------------------|------------------|
| Von | Riebli Raphael; Rohrer Felix | geht an | Koller Ruedi |
| Thema | MS2 | | Kossmann Beatrix |
| Wann | 14. Oktober 2011 | | Projektteam T40 |
| Wo | Horw, T&A, F210 | zur Kenntnis | |
| Dozenten | - Koller Ruedi - Kossmann Beatrix | | |
| Teilnehmer, Teilnehmerin | - Ivanov Kirill - Reichmuth Kai - Riebli Raphael - Rohrer Felix - Schantl Pascal | | |
| Traktanden | 1. Präsentation der inhaltlichen Ergebnisse (5 Min.) 2. Fragerunde zum Inhalt (10 Min.) 3. Fragen zum Projektmanagement (5 Min.) 4. Projektaspekte (5 Min.) 5. Individuelle Rückmeldungen (5 Min.) | | |

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | Protokoll Meilenstein 1 wurde genehmigt. Erläuterung der Inhaltlichen Ergebnisse durch Pascal Schantl | |
| 2 | Verbesserungsvorschläge von Herrn Koller: <ul style="list-style-type: none">Beschreibung des Mindmap (Sinn und Zweck, Ergebnisformulierung)Vertiefte Erläuterung der Gegebenheiten (Für Aussenstehende nachvollziehbar) | |
| 3 | Herr Koller interessierte sich für unsere Projektorganisation, hinsichtlich Teamsitzungen, Arbeiten Verteilung, Pendenzen und deren Termine. | |
| 4 | Meilenstein 2 wurde erreicht. Geforderter Detaillierungsgrad grösstenteils erfüllt. Qualität muss beibehalten werden. Vorstellen der Ziele für den Meilenstein 3 durch Kai Reichmuth. | |

Datum, Ort 14.10.2011, Horw

Unterschrift



4.11.2011

Protokollführer/in

Dozierende

3 Meilenstein 3: Innovationsmanagement

3.1 Was ist Innovationsmanagement?

3.1.1 Produktinnovation

Damit eine Produktinnovation tatsächlich stattfindet, braucht es nicht nur eine Idee für ein neues Produkt. Diese muss umgesetzt werden, das heisst inventieren, und sich schlussendlich auf dem Markt durchsetzen, das heisst diffundieren (vgl. Abb. 2).

Ziel einer Innovation ist es, die Unternehmensposition nachhaltig auf dem Markt zu sichern oder sogar zu verbessern (Müller-Prothmann, 2009, S. 7).

3.1.2 Innovationsmanagement

Damit ein neues Produkt möglichst erfolgreich auf den Markt gebracht werden kann, wird meistens ein Innovationsmanagement eingesetzt. Die Aufgabe des Managements ist die Unterstützung einer Innovation. Von der Suche einer Idee bis zur Umsetzung in neue Produkte. Die grösseren Firmen haben ihre eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung, diese übernehmen die Aufgaben des Innovationsmanagement (Müller-Prothmann, 2009, S. 7-8).

3.1.3 Innovationsprozess

Der Innovationsprozess ist in verschiedene Phasen eingeteilt. Die Phasen werden grundsätzlich in die folgenden fünf Punkte eingeteilt. Grundsätzlich daher, weil die Phasen je nach Literatur verschieden dargestellt und unterschiedlich detailliert sind:

1. Die Idee wird generiert, entwickelt, bewertet und vorselektiert
2. Die Idee wird ausgewählt und das Entwicklungsprojekt beginnt
3. Die Vor- und Technologieentwicklung startet, die Machbarkeit mit einem Prototypen bewiesen und die Produktentwicklung beginnt
4. Produktentwicklung läuft
5. Die Produktion startet und das Produkt wird auf dem Markt eingeführt

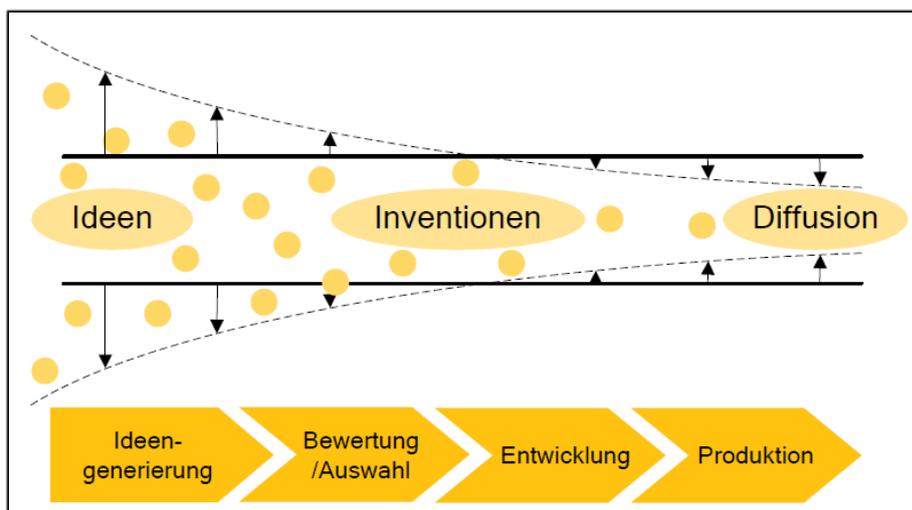


Abb. 10: Innovationstrichter, Aus: Innovationsmanagement, 2009, S. 26

Im Innovationstrichter ist gut ersichtlich, dass am Anfang des Innovationsprozesses viele verschiedene Ideen vorliegen, von denen nur ein kleiner Teil weiter verfolgt wird. Nur ein kleiner Teil der Ideen werden umgesetzt (vgl. Abb. 5) und auf den Markt gebracht (Müller-Prothmann, 2009, S. 25-26).

3.2 Produktinnovationsrichtung

Die Themengebiete, wurden zuerst grob in folgende Gebiete eingeteilt:

- Innovation im Bereich Maschinenteknik / Herstellverfahren
- Produktinnovation
- Innovation im Bereich Marketing

Die Idee ist es, dass die vorgeschlagenen Innovationen vom Auszubildenden aus dem ersten oder zweiten Lehrjahr erstellt werden können. So kann dieser seine Fähigkeiten verbessern und verschiedene Herstellverfahren kennenlernen.

Untersuchungen im Bereich Marketing sind nicht direkte Produktinnovationen. In diesem Bereich können aber auch Verbesserungen angebracht werden.

3.2.1 Innovation im Bereich Maschinenteknik / Herstellverfahren

Eine Möglichkeit das Produkteportfolio zu erweitern, ist die Anschaffung neuer Maschinen.

Der Platz in der Schlosserei Lottenbach ist sehr beschränkt. Aus diesem Grund kommt eine grosse Maschine nicht in Frage. Zudem ist die Voraussetzung für gesteuerte Werkzeugmaschinen eine spezialisierte Ausbildung.

Die Schlosserei Lottenbach setzt aktuell keine gesteuerten Werkzeugmaschinen ein. Die dafür notwendigen Ausbildungskosten sind für ein KMU zu hoch. Aus diesen Gründen werden folgende Werkzeugmaschinen für die Schlosserei Lottenbach empfohlen. Dadurch eröffnen sich neue Möglichkeiten für Produktinnovationen.

- Graviermaschine
- Lasergraviermaschine
- Laserschneidmaschine

Mit einer Graviermaschine können Schriftzüge oder Bilder in verschiedenste Materialien graviert werden. Je nach Maschine und Ausführung ist es möglich, ganze Stücke aus dem zu bearbeitenden Material zu fräsen. Fertigungsarbeiten die mit einer Graviermaschine erledigt werden können:

- Leichte Fräsarbeiten
- Frontplatten
- Gravuren (Beschriftungen, Bilder)
- 3D Gravuren

Bei der Laserschneidmaschine sind die gleichen Verfahren möglich, jedoch werden die Schriften, Bilder oder die ganzen Stücke mit Hilfe eines Lasers ausgelasert.

Für beide Maschinen können die Programme auf einem separaten Computer programmiert werden. Obwohl dies CNC gesteuerte Maschinen sind, können diese ohne lange und teure Ausbildung programmiert werden.

Folgende Materialien können mit einer Graviermaschine bearbeitet werden:

- Kunststoffe
- Acryl
- Stahl
- Aluminium
- Messing
- Kupfer
- Holz
- Glas
- Keramik

3.2.2 Nutzwertanalyse

Bei der Nutzwertanalyse werden die gesammelten Ideen nach Kriterien und verschiedenen Gewichtungen der Kriterien bewertet. Dabei muss beachtet werden, dass die Kriterien auf derselben Ebene liegen. In einem ersten Schritt werden die Ideen nach der obersten Kriterien-Ebene bewertet um die Ideen auf 10 bis 15 Stück zu reduzieren. In einem weiteren Schritt werden die Ideen auf einer vertieften Kriterien-Ebene bewertet. Dieser Vorgang kann so oft wiederholt werden bis nur noch die 3 bis 8 besten Ideen vorhanden sind, welche man weiter verfolgen kann.

Die Innovationen wurden anhand der Kriterien auf einer Skala von 1 (schlecht / unnützlich) bis 5 (sehr gut / sehr praktisch) bewertet und dann mit dem Gewicht der Kriterien multipliziert.

Wirtschaftlichkeit (15% Gewichtung)

Welcher Ertrag kann im Verhältnis zum Aufwand erwartet werden?
klein (1) bis hoch (5)

Innovationspotential (11% Gewichtung)

Wie Innovativ ist das Produkt?
nicht innovativ (1) bis sehr innovativ (5)

Umsetzbarkeit (7% Gewichtung)

Kann die Schlosserei Lottenbach das Produkt mit den jetzigen Mitteln (Wissen, Arbeitskräfte, Maschinenpark) herstellen?
momentan nicht (1) bis problemlos (5)

Nachfragepotential (19% Gewichtung)

Kann sich das Produkt verkaufen? Ist eine Nachfrage potenzieller Kunden vorhanden?
sehr schlecht (1) bis sehr gut (5)

Aufwand (11% Gewichtung)

Welcher Arbeitsaufwand wird für das Produkt erwartet?
sehr viel Zeit (1) bis sehr wenig Zeit (5)

Entwicklungspotential (5% Gewichtung)

Kann das Produkt weiterentwickelt werden?
kaum (1) bis problemlos (5)

Time to Market (19% Gewichtung)

Wie lange braucht das Produkt für den Markteintritt?
lang (1) bis kurz (5)

Zukünftige Marktteilnehmer (11% Gewichtung)

Wie lange dauert es, bis die Konkurrenz dasselbe oder ein ähnliches Produkt anbieten kann?
kurz (1) bis lang (5)

Umweltprobleme (2% Gewichtung)

Ist das Produkt umweltschädlich?
sehr schädlich (1) bis der Umwelt dienlich (5)

3.2.3 Produktinnovationen

Produkt: Balancefigur

Eine Balancefigur ist ein Spielgerät. Lenkt man es aus seiner Ruhelage aus, so schwingt es unter Einfluss der Schwerkraft in den Stillstand zurück.

Zielgruppe: Gartenbesitzer, Parterrewohnung Besitzer mit einem Garten

Aufwand: Den zeitlichen Aufwand für die Herstellung schätzen wir auf ca. 8 Arbeitsstunden.

Materialien: Metall

Produktion: Ein schönes Projekt für die Auszubildenden. Sie können ihre Fertigkeiten an den verschiedenen Materialien und Herstellverfahren verbessern und auch die Kreativität in sich finden.

Produkt: Bücherregal (evtl. mit Glastablar)

Das Regal besteht aus seitlichen, an der Wand befestigten Halterungen. Als Ablagefläche dienen Glastablar, welche in die Halterungen hineingeschoben werden. Durch das System des Hereinschiebens werden keine zusätzlichen Noppen für die Auflage der Tablar benötigt.

Alternativ zur Wandmontage kann auch ein Stehregal erstellt werden. Das System der Tablar-Halterung und das Glastablar werden beibehalten.

Zielgruppe: Als Zielgruppe werden sowohl Eigenheimbesitzer als auch Mieter angesprochen, welche Abstellflächen für Bücher oder andere Objekte benötigen.

Aufwand: Den zeitlichen Aufwand für die Herstellung und Montage beim Kunden schätzen wir auf ca. 18 Arbeitsstunden.

Materialien: Am besten ist Chromstahl geeignet, dazu Glastablar. Die Farbe des Tablars kann vom Kunden selber bestimmt werden.

Produktion: Die Produktion der Halterungen wird von der Firma Lottenbach übernommen. Die Produktion der Glastablar wird von einer externen Firma, zum Beispiel Glas Trösch, übernommen.

Produkt: Diverse Schilder

Schilder können mit einer Stanzmaschine einfach hergestellt werden. Jedoch besitzt die Schlosserei Lottenbach noch keine solche Maschine. Aber falls ein Anschaffungsgrund vorhanden wäre, ist dieses Angebot unbedingt in das Repertoire aufzunehmen.

Zielgruppe: Potentiell ist jeder Kunde bei diesem Produkt. Schilder können von jedem gebraucht werden.

Aufwand: Den zeitlichen Aufwand für die Herstellung schätzen wir auf 4 bis 6 Arbeitsstunden.

Materialien: Die Schilder könnten aus Aluminium gefertigt werden. Dieses Material ist einfach zu bearbeiten und Wetterresistent. Zudem könnte es noch Lackiert werden.

Produktion: Schilder können mit einer Stanzmaschine einfach hergestellt werden. Jedoch besitzt die Schlosserei Lottenbach noch keine solche Maschine. Aber falls ein Anschaffungsgrund vorhanden wäre, ist dieses Angebot unbedingt in das Repertoire aufzunehmen.

Produkt: Gartengarnitur

Die Gartengarnitur besteht aus einem Tisch mit vier bis sechs Stühlen. Diese Garnitur wird im Gartensitzplatz aufgestellt. Sie besteht aus besonders robustem und wetterfestem Metall, weil der Tisch das gesamte Jahr über im Sitzplatz steht und die Stühle oft umhergeschoben werden.

Die Lehne der Stühle besteht aus einem Metallrahmen und dem Weggiser Wappentier, dem Egli. Zusätzlich kann auch ein Schriftzug, zum Beispiele der Familienname der Kunden eingraviert werden. Der Tisch besteht aus einer massiven Metallplatte und vier Tischbeinen ganz in den Ecken.

Zielgruppe: Mit der Garnitur sollen vor allem die Besitzer von Einfamilienhäusern angesprochen werden. Diese können ihre persönliche Gartengarnitur im eigenen Garten aufstellen.

Aufwand: Den zeitlichen Aufwand für die Herstellung und Montage beim Kunden wird etwa zwischen 35 bis 45 Arbeitsstunden betragen.

Materialien: Am besten eignet sich Chromstahl oder Aluminium, da diese Materialien besonders Wetterresistent sind.

Produktion: Die Produktion wird von der Firma Lottenbach selber durchgeführt.

Produkt: Grillwerkzeuge und Zubehör

Das Grill / Cheminée-Werkzeug kann vom Kunden gestaltet werden. Anstelle einer simplen Zange kann er so sein Werkzeug individualisieren und den Griff verschönern, so dass sein Werkzeug einzigartig ist.

Zielgruppe: Grillliebhaber, Koch

Aufwand: Den zeitlichen Aufwand für die Herstellung schätzen wir auf 2 bis 20 Arbeitsstunden. Je nach dem was genau vom Kunden gewünscht wird.

Materialien: Am besten eignet sich Chromstahl, da dies auch für die Lebensmittelindustrie zugelassen ist.

Produktion: Die Produktion wird von der Firma Lottenbach selber durchgeführt.

Produkt: Kunst aus Alteisen

Jede Person hat seinen eigenen Geschmack. Dies gilt vor allem in der Kunst. Doch anstelle nur des individuellen Wunschs nachzukommen haben wir uns gedacht, kann der Kunde zusätzlich sein altes Metall mitbringen. Dies sorgt für einen persönlicheren Touch und spart der Schlosserei zudem Materialkosten.

Zielgruppe: Dieses Angebot eignet sich vor allem für Materialien mit Wert für den Kunden. Wenn das Metall bereits sehr demoliert ist, kann man es in ein neues Gebilde einbauen.

Aufwand: Der zeitliche Aufwand für die Herstellung ist je nach Kundenwunsch unterschiedlich.

Materialien: Materialien werden vom Kunden bereitgestellt.

Produktion: Ein schönes Projekt für die Auszubildenden. Sie können ihre Fertigkeiten an den verschiedenen Materialien arg verbessern und auch die Kreativität in sich finden.

Produkt: Schlüsselanhänger

Ob nun seinen eigenen Anfangsbuchstaben oder ein sonstiges Zeichen: Schlüsselanhänger personalisieren den Schlüsselbund. So könnten bei der Schlosserei Lottenbach individuelle Designs hergestellt und verkauft werden.

Zielgruppe: Schlüsselanhänger ist wieder für jedermann. Sei es ein Motiv für das eigene Dorf, die eigene Firma. Individuell auf jeden einzelnen zugeschnitten.

Aufwand: Den zeitlichen Aufwand für die Herstellung schätzen wir auf 1 bis 4 Arbeitsstunden.

Materialien: Je nach Modell gibt es bereits vorgefertigte Modelle, welche nur noch graviert werden müssten oder die Firma Lottenbach stellt diese selbst her.

Produktion: Schlüsselanhänger können auch von Lehrlingen bearbeitet werden, sie schärfen damit wieder einige Fertigkeiten.

Produkt: Sternzeichen / Wappen Schilder

Im Gegensatz zu den Schildern sind die Sternzeichen/Wappen nicht nur gestanzte Platten. Es sind mehrere aufeinandergelegte Bleche, welche die Form eines Sternzeichens oder Wappens darstellen.

Zielgruppe: für jedermann

Aufwand: Den zeitlichen Aufwand für die Herstellung schätzen wir auf 8 bis 20 Arbeitsstunden je nach Motiv.

Materialien: Für das Schild würde sich Bronze eignen, da dies gelötet werden könnte. Zudem könnte das Material poliert werden.

Produktion: Ein schönes Projekt für die Auszubildenden. Sie können ihre Fertigkeiten an den verschiedenen Materialien arg verbessern und auch die Kreativität in sich finden.

Produkt: Wetterfahne

Die Wetterfahne wird als Dekoration im Garten aufgestellt. Sie besteht aus einem beweglichen Pfeil auf einer Stange. Als Ergänzung können die 4 Himmelsrichtungen mit angezeigt werden.

Zielgruppe: Gartenbesitzer, alle Personen welche die Montagemöglichkeit dazu besitzen.

Aufwand: Den zeitlichen Aufwand für die Herstellung schätzen wir auf ca. 20 Arbeitsstunden.

Materialien: Am besten wird ein Feuerverzinkter Stahl verwendet, der dank seiner Beschichtung besonders Wetterresistent ist.

Produktion: Die Produktion wird von der Firma Lottenbach selber durchgeführt.

Produkt: Windräder für Gartendekoration

Windräder sind zur Gartendekoration gedacht. Sie sind in verschiedenen Größen und Formen herstellbar und sollten aus robustem und wetterfestem Metall hergestellt werden, da das Windrad bei jeder Witterung zum Einsatz kommt.

Zielgruppe: Kunden sollten selbstverständlich einen Garten besitzen.

Aufwand: Den zeitlichen Aufwand für die Herstellung schätzen wir auf 8 bis 12 Arbeitsstunden.

Materialien: Das Windrad kann aus verschiedensten Materialien hergestellt werden. Aus Aluminium oder aus Stählen. Das Material müsste nur sehr gut Wetterbeständig sein, da dies die ganze Zeit im Freien stehen würde.

Produktion: Windräder können von der Schlosserei selbst hergestellt werden. Auch hier könnten die Lehrlinge wieder lernen, diesmal von den beweglichen Teilen des Windrads.

Produkt: Windspiel

Beim Windspiel kommt es vor allem auf die Länge der Metallplättchen an. Sie bestimmen den Ton und so muss experimentiert werden, ob und wann die Klänge ideal sind.

Zielgruppe: Empfohlen vor Allem für Personen mit einem Balkon oder einer Veranda, aber natürlich auch für alle anderen.

Aufwand: Der zeitliche Aufwand für die Herstellung schätzen wir auf 6 bis 8 Arbeitsstunden.

Materialien: Das Windspiel kann aus verschiedensten Materialien hergestellt werden. Aus Kunststoffen, Holz, Aluminium oder aus Stählen. Das Material müsste nur sehr gut Wetterbeständig sein, falls das Windspiel im Freien montiert wird.

Produktion: Beim Windspiel kommt es vor allem auf die Länge der Metallplättchen an. Sie bestimmen den Ton und so muss experimentiert werden, ob und wann die Klänge ideal sind.

3.2.4 Innovation im Bereich Marketing

Zu der Unternehmensführung gehört auch der Bereich Marketing. Dessen Aufgabe ist es, Waren und Dienstleistungen zu vermarkten. In einer ganzheitlichen, marktorientierten Unternehmungsführung werden die Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden befriedigt.

Mundpropaganda, Sponsoring und Werbung sind wichtige Instrumente um fortlaufend neue Aufträge zu bekommen.

Für ein KMU ist es nicht immer einfach sich gegen die grosse Konkurrenz durchzusetzen. Der Preisdruck wird zunehmen, dadurch gilt es sich mit allen Mitteln von der Konkurrenz abzuheben und seine Stärken als KMU zu nutzen. Sei dies Einzelanfertigungen, persönliche Individualisierung oder ein Angebot, welches die Grosslieferanten nicht anbieten können.

Do it yourself Werkstatt

Eine mögliche Innovation könnte die „Do it yourself Werkstatt“ sein.

Handwerklich geschickte Personen möchten gerne ihren eigene Produkte herstellen, besitzen jedoch nicht die notwendigen Werkzeuge oder Einrichtungen dazu. Die Schlosserei Lottenbach öffnet dazu jeden ersten Freitag und Samstag im Monat ihre Werkstatt. Auf Voranmeldung können die Kunden die professionelle Infrastruktur und Werkzeuge nutzen. Von individueller Betreuung bis zur Selbständigkeit ist alles möglich. Für die Betreuung wird ein Stundenansatz verrechnet, Spezial Werkzeuge zu einem Pauschalbetrag. Das Material wird separat verrechnet.

Neuer Firmenprospekt

Mit einem Firmenprospekt kann ein Kunde auf weitere Produkte aufmerksam gemacht werden. Der Kunde kann wiederum diesen Prospekt an Bekannte weitergeben und dabei die Firma weiterempfehlen.

Nachfolgend ein möglicher Fold-Prospekt für die Kunstschlosserei Lottenbach. Die grauen Bereiche sind Platzhalter für Bilder. Die Texte wurden aus dem aktuellen Prospekt übernommen.



Abb. 11: Firmenprospekt, Seite 1



Abb. 12: Firmenprospekt, Seite 2

Neue Webseite

In der heutigen Zeit darf eine Webseite nicht fehlen. Es ist offensichtlich dass ein kleines KMU keine komplexe und aufwendige Webseite unterhalten wird. Eine kleine Internet-Präsenz, welche ansprechend ist und einen Einblick in die hergestellten Produkte gibt, wird von vielen Kunden geschätzt.

Das mögliche Layout für die Webseite wurde so gewählt, dass sie möglichst wenig Aufwand für den Unterhalt verursacht. Die grauen Bereiche werden durch Bilder ersetzt. Wird ein Bild angeklickt, öffnet sich dieses in der Grossansicht. Mittels Pfeilen links und rechts können weitere Bilder, in dieser Kategorie, betrachtet werden.



Abb. 13: Webseite Layout

3.3 Standortbestimmung

3.3.1 Zeitplan

In der Nachbesprechung des zweiten Meilensteins haben wir unseren Zeitplan nochmals angepasst. Die Konzeptphase war immer noch nicht ganz klar geschildert. Anhand dieser Anpassung haben wir nun auch eine gute Vergleichsmöglichkeit, wie wir vorankommen.

Wir liegen zum jetzigen Zeitpunkt perfekt in unserem Zeitplan.

3.3.2 Aktuelle und bisher gelöste Probleme

Bei der Erarbeitung der Innovationsideen fiel uns auf, dass viele dieser Ideen in eine gleiche Kategorie zielten. Wir sind bei einer Teamsitzung auf dieses Problem eingegangen und konnten es lösen, indem wir die vielen Ideen kategorisierten. Nun haben wir ein paar grössere Innovationskategorien, die jetzt einfacher zum Erarbeiten sind. So können wir die guten Ideen besser aussortieren.

Der Aufwand zum Bearbeiten nahm ein wenig zu, dafür können wir ein besseres Resultat liefern.

3.4 Protokoll Meilensteinbesprechung 3

Protokoll

| | | | |
|-----------------------------|--|--------------|------------------|
| Von | Reichmuth Kai; Ivanov Kirill | geht an | Koller Ruedi |
| Thema | MS3 | | Kossmann Beatrix |
| Wann | 04. November 2011 | | Projektteam T40 |
| Wo | Horw, T&A, F210 | zur Kenntnis | |
| Dozenten | - Koller Ruedi | | |
| Teilnehmer, Teilnehmerin | - Kossmann Beatrix | | |
| | - Ivanov Kirill | | |
| | - Reichmuth Kai | | |
| | - Riebli Raphael | | |
| | - Rohrer Felix | | |
| | Schantl Pascal | | |
| Traktanden | 1. Präsentation der inhaltlichen Ergebnisse (5 Min.) 2. Fragerunde zum Inhalt (10 Min.) 3. Fragen zum Projektmanagement (5 Min.) 4. Individuelle Rückmeldungen (5 Min.) 5. Projektaspekte (5 Min.) | | |

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | Protokoll Meilenstein 2 wurde genehmigt. Erläuterung der inhaltlichen Ergebnisse durch Raphael Riebli. | |
| 2 | Verbesserungsvorschläge: <ul style="list-style-type: none">• Abb. 2: Innovationstrichter - Wie weit gehen wir im Innovationsprozess?• Abb. 1: Projektplan - Was passiert zwischen MS3 und MS4?• 3.1 Innovation im Bereich Maschinentechnik / Herstellverfahren - Anschaffung neuer Maschinen erweitert nicht das Produktportfolio.• 3.2 Nutzwertanalyse - Umweltprobleme sollten Umweltverträglichkeit heissen (positive Formulierung).• 3.2.1 Produktinnovationen - Es ist eine Redundanz vorhanden.• Projektdokumentation - Wissenschaftlichen Schreibstil beachten | |
| 3 | Feedback von Herr Koller - Gutes Zusammenspiel des Teams. | |
| 4 | Herr Koller gefällt, dass über den Tellerrand geschaut wird (Webseite, Prospekte). | |
| 5 | Vorstellen der Ziele für Meilenstein 4 durch Felix Rohrer. Meilenstein 3 wurde erreicht. Abgabe der Projektdokumentation mit Korrekturen von Frau Kossmann | |

Datum, Ort 25.11.2011, Horw

Unterschrift



Protokollführer/in

Dozierende

4 Meilenstein 4: Produktinnovation

4.1 Reduktion der Innovationen

4.1.1 Force-Field-Analyse

Die Force Field Analyse wurde als Vorbild genommen, dass die elf ermittelten Innovationen auf vier Innovationen reduziert werden konnten. Mit dieser Analyse werden durch das Auflisten und Werten von Vor- und Nachteilen die Innovationen bewertet.

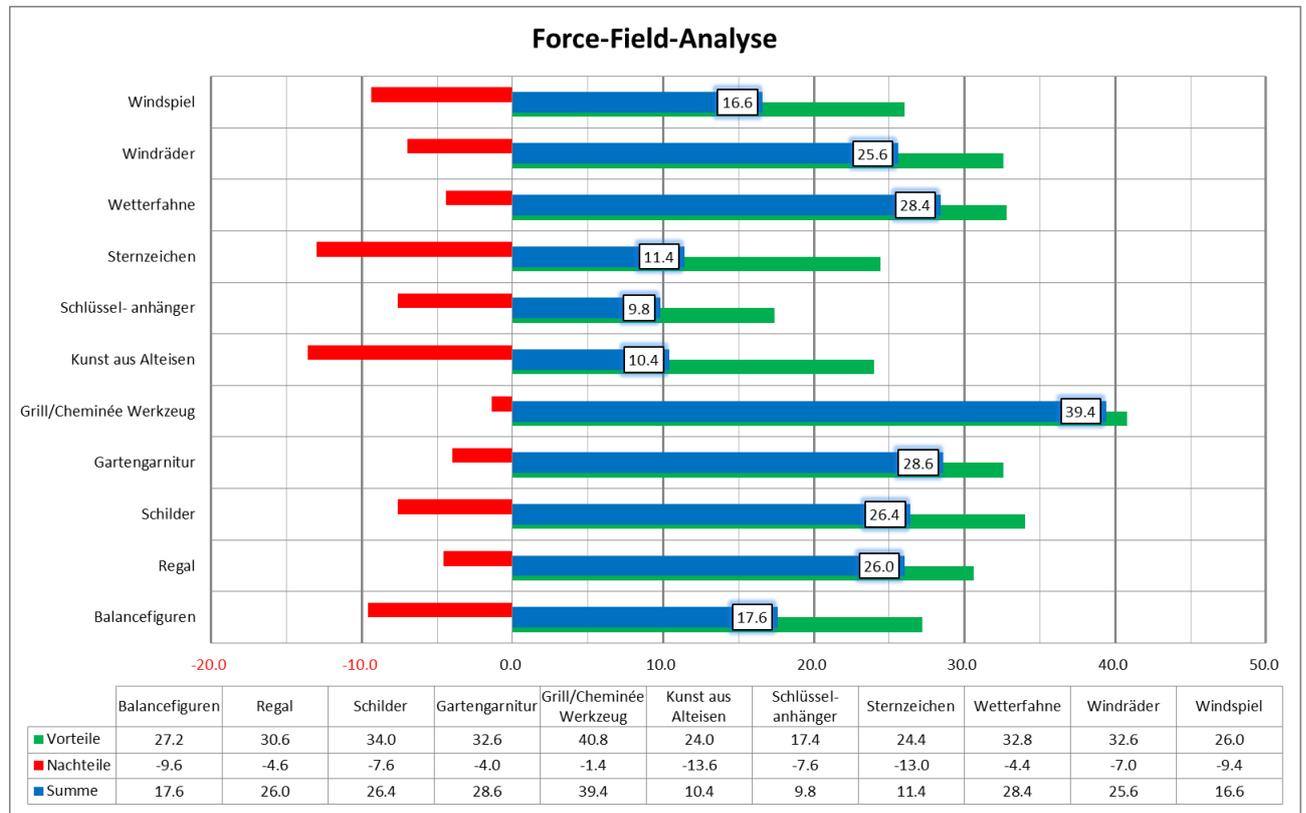


Abb. 14: Force-Field-Analyse

Grün sind die Kräfte aller Vorteile, die Kräfte aller Nachteile sind rot dargestellt. Der blaue Balken ergibt dann die Summe der beiden Balken. Eine detaillierte Tabelle mit allen Vor- und Nachteilen sowie deren Gewichtung ist im Anhang zu finden.

Das Grill/Cheminée Werkzeug dominierte klar diese Analyse. Nach dem die ausgewählten Innovationen nochmals mit dem bestehenden Portfolio verglichen wurden, viel auf, dass das Grill/Cheminée Werkzeug bereits im Portfolio der Firma Lottenbach befindet. Aus diesem Grund wurde das Werkzeug bei der Ausarbeitung nicht berücksichtigt.

Die Ergebnisse dieser Analyse sind die vier Produkte Wetterfahne, Gartengarnitur, Schilder und Regal, welche nun weiterverfolgt werden.

4.2 Produktinnovationen

4.2.1 Gartengarnitur

Die Gartengarnitur besteht aus zwei Arten von Möbelstücken, einem Gartentisch und mehreren Gartenstühlen (siehe Abb. 10). Der Gartentisch dient als ein sozialer Treffpunkt für die Familie zu Mahlzeiten und Spielen oder wird als ein Ablagetisch für Arbeitsutensilien benutzt. Die Gartenstühle sorgen für eine bequeme Sitzposition und entlasten den Körper. Die Garnitur kann man nicht nur in einem Garten, sondern überall unter dem freien Himmel aufstellen und benutzen. Die Möblierung im Freien ist höheren Einflussfaktoren ausgesetzt als die Inneneinrichtung. Zu diesen zählen: Hitze, Kälte, Hagel, Schnee, Wind, Feuchtigkeit und Regen.



Abb. 15: Aluminium Gartengarnitur
Verfügbar unter <http://www.zooti.de/7-teilige-edle-aluminum-gartengarnitur-wetterfest.html> (21.11.2011)

Tische werden in Sitz- und Stehtisch unterteilt. Der auffälligste Unterschied ist die Höhe des Tisches. Aber auch die Anzahl der Tischbeine kann variieren. Stühle können optional mit einer Fuss-, Seiten- oder Rückenstütze ausgestattet werden.

Materialien

Die Materialien, die man generell für den Tisch und den Stuhl verwendet, sind: Metall, Kunststoff und Holz. Die Tisch- und Stuhlbeine haben die Funktion der Abstützung und der Stabilität. Die Vorteile von den Metall-Beinen für den Benutzer sind die hohe Belastbarkeit, die glänzende Optik, die lange Lebenszeit, die robuste Festigkeit und die leichte Pflege.

Für die Tischplatte kann zusätzlich zu den oben genannten Materialien Glas oder Stein verwendet werden. Hierbei legt der Benutzer einen grossen Wert auf die schöne und interessante Optik. Weitere entscheidende Kriterien sind die Hygiene und der Wärmeleitungskoeffizient.

Zielgruppe

Als grösste Zielgruppe sind die Gartenlandbesitzer und die Wohnungsmieter mit einem Gartenanschluss. Auch das Gastgewerbe steigert mit hochwertigen, kreativen und einzigartigen Garnituren ihre Wettbewerbschancen. Firmen können einen schönen Tisch für Verhandlungen mit ihren Geschäftspartnern gebrauchen.

Herstellverfahren

Bei der Einzelanfertigung setzt der Kunde die Richtlinien. Der Schlosser fertigt eine Zeichnung nach den Kundenwünschen an und gibt eine entsprechende Offerte ab. Ist der Kunde mit dem Preis einverstanden, gibt der Schlosser die Materialbestellung beim Lieferanten ab. Die Arbeit mit der Anfertigung der Einzelteile beginnt. Die Einzelteile werden zum Ganzen zusammengesetzt und beschichtet oder lackiert. Die Garnitur wird mit Lieferwagen zum Kundensitz transportiert und aufgestellt.

Zeitlicher Aufwand

Der zeitliche Aufwand hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie der Grösse des Tisches, der Anzahl der Stühle, der Form, den Materialien, des Liefertermins des Lieferanten und den besonderen Kundenwünschen ab.

Konkurrenz

Zu den Konkurrenten zählen die Baumärkte von Coop, Migros, Hornbach und Jumbo. Weitere Grossanbieter sind Möbelhäuser wie Ikea und das Wohncenter in Emmen. In der Region kann man die Gartengarnitur bei Gärtnereien und Blumengeschäften erwerben. Nicht zu vergessen sind die konkurrierenden Materialien Holz, Glas, Kunststoff und Stein.

Möglicher Verkaufspartner

Als mögliche Verkaufspartner sind Blumengeschäfte und Gärtnereien geeignet, da diese einem Kunden neben dem Rasen den Gartentisch vorschlagen kann. Sie erleichtern dem Kunden die optische Vorstellung von seinem neuen Garten.

Fertigung durch Lehrling oder Mitarbeiter

Die Einzelteile werden durch einen Lehrling angefertigt. Das Zusammensetzen erfolgt durch einen Mitarbeiter.

Komplementärgüter welche auch angeboten werden könnten

Ein Kerzenständer auf dem Gartentisch mit angezündeter Kerze verbessert am Abend die Sicht und die Flamme verleiht ein Gefühl von Entspannung und Romantik. Ein Raucher sitzt auf dem Gartenstuhl und klopft die Asche von der Zigarette in den Aschenbecher ab. Eine Zeitungsleserin will einen Zeitungsbeschwerer, damit die zweite Zeitung nicht wegfliegt. Dem Hobbykoch bietet man eine Tischdecken-Halterung an.

Zukunft

Das Gartenportfolio kann in Zukunft zu folgenden Produkten erweitert werden: Grillstelle, Werkzeug, Sitzbank, Ablagebox, Rosenbogen, Barhocker, Sonnenliege, Wegbeleuchter, Windspiel und Sonnenschirmständer.

Trends

Der Haupttrend bleibt beim ausgefallenen Design bestehen. Tischplatten mit Solarzellen oder LED-Beleuchtung finden dagegen nur wenige Liebhaber.

4.2.2 Wetterfahne

Eine Wetterfahne zeigt an, in welche Richtung der Wind gerade weht. Dabei gibt es einen fixen und einen beweglichen Teil. Der fixe Teil einer Wetterfahne ist die Himmelsrichtungsangabe, da sich Nord, Süd, Ost und West nicht verändern. Der bewegliche Teil ist das Motiv der Wetterfahne, im klassischen Sinne der Hahn (siehe Abb. 11). Das Motiv kann individuell gestaltet werden, dadurch sind grosse Freiheiten vorhanden.

Früher wurde eine Wetterfahne noch benutzt, um kurzfristige Wettervorhersagen zu tätigen. In der heutigen Zeit dient die Wetterfahne eher einem dekorativen Zweck. Meistens wird die Wetterfahne auf einem Hausdach installiert, doch auch in einem Garten erfüllt sie ihren Zweck.



Abb. 16: Wetterhahn (Antik) mit buschigen Schwanzfedern

Verfügbar unter

<http://www.linneborn.de/shop/de/wetterhahn-kaufen/54-wetterhahn-antik-buschiger-schwanz-4260280580548.html> (21.11.2011)

Materialien

Auch wenn heutzutage Wetterfahnen aus Kunststoff hergestellt werden können, sind metallene Konstruktionen noch immer beliebt. Dies dank der grösseren Robustheit des Materials.

Wetterfahnen benötigen wasserresistente Materialien, da sie auch bei Regen ihre Arbeit verrichten. Feuerverzinkter Stahl sollte diesen Anforderungen bestens entsprechen.

Zielgruppe

Vor allem Haus- oder Gartenbesitzer sind durch eine Wetterfahne angesprochen. Natürlich kann eine Wetterfahne auch auf einem Balkon installiert werden, doch durch die vom Haus veränderte Windströmung wird der Wind nicht mehr korrekt angezeigt und die Wetterfahne verliert ihren praktischen Effekt.

Herstellverfahren

Für den fixen Teil der Wetterfahne ist ein Metallrohr vorgesehen, an dessen oberem Ende die vier Himmelsrichtungen mittels angeschweissten Rohren und den Buchstaben N, O, S und W angezeigt werden. Der bewegliche Teil besteht aus einem Pfeil und einem Motiv, als Beispiel ein Hahn, welches auf den Pfeil geschweisst wird. Um den fixen und beweglichen Teil zu verbinden gibt es nun zwei Methoden. Die erste Möglichkeit besteht darin, ein Kugellager zu benutzen. Die zweite Möglichkeit ist das Verwenden einer Kugel und zwei unterschiedlich grosser Rohre (siehe Abb. 12).



Abb. 17: Bauanleitung: Drehkonstruktion zum Wetterhahn selber bauen

Verfügbar unter <http://www.selbst.de/bauen-renovieren-artikel/metall-kunststoff/bauanleitung-drehkonstruktion-zum-wetterhahn-selber-bauen-140415-Bild-13.html> (20.11.2011)

Zeitlicher Aufwand

Je nach Motiv der Wetterfahne kann der zeitliche Aufwand variieren. Der Kunde gibt seine Motivwünsche im Idealfall mit einer Vorlage ab und zeigt der Kunstschlosserei Lottenbach den gewünschten Installationsplatz. Geschätzt werden ca. 20 Arbeitsstunden, die Montage beim Kunden ist dabei mit einberechnet.

Konkurrenz

Die Konkurrenz könnte das Produkt problemlos in ihr eigenes Produktportfolio aufnehmen und damit schnell in den Markt eingreifen.

Möglicher Verkaufspartner

Da der Wind bei Segelschiffen eine Rolle spielt, sind mögliche Verkaufspartner bei Bootshäusern zu finden. Ansonsten sind Verkaufspartner eher im Luxusgüterbereich zu finden, da eine Wetterfahne nicht zu den Grundausstattungen eines Hauses zählt.

Fertigung durch Lehrling oder Mitarbeiter

Ein Lehrling sollte grösstenteils an der Wetterfahne arbeiten können. Dabei kann er gleichzeitig etwas über bewegliche Teile lernen.

Komplementärgüter welche auch angeboten werden könnten

Für Wetterfahnen gibt es keine typischen Komplementärgüter.

4.2.3 Schilder

Es gibt verschiedenste Arten von Schildern, welche von der Kunstschlosserei Lottenbach hergestellt werden könnten.

- Namensschilder
- Briefkastenschilder
- Türklingelschilder
- Warnschilder (z.B. Vorsicht Kinder auf der Strasse)
Zu den Schildern kann der Ständer dazu auch noch hergestellt werden, falls dies vom Kunden gewünscht wird.
- Hinweisschilder
- Nummern Schilder für Hotelzimmer und Garderoben
- Werbeschilder
- Schilder als Schlüsselanhänger
- Schilder/Tafeln für an den Kühlschrank
- Sonstige Beschriftungen



Abb. 18: Türschilder

Verfügbar unter <http://www.pokale-muedder.de/schilder.htm> (20.11.2011)

Diese Schilder können in den verschiedensten Formen und Farben hergestellt werden (siehe Abb. 13).



Abb. 19: Gravur in Alu

Verfügbar unter http://www.cnc-plasma.com/html/fotos_und_videos_cnc__fraasmas.html (20.11.2011)

Um Schilder zu beschriften, müsste sich die Kunstschlosserei Lottenbach eine Graviermaschine oder Lasermaschine kaufen. Die Investitionskosten für eine solche Maschine variieren sehr stark nach der Ausführung der Maschine. Für diese Anwendungen brauchbare Maschinen sind ab ca. 5'000 CHF auf dem Markt erhältlich. Dies ist keine kleine Investition für ein KMU, jedoch könnte diese Maschine viele andere Schlossereiarbeiten vereinfachen oder die Tür für neue Produktinnovationen öffnen.

Materialien

Für Schilder können viele verschiedene Materialien verwendet werden. Für die Namens-, Briefkasten- und Türklingelschilder werden am besten Kunststoffschilder verwendet, weil diese leicht zu bearbeiten sind.

Für Schilder im Freien sollte ein Material verwendet werden, das den Witterungsbedingungen standhält. Für solche eignen sich Aluminium oder Chromstahl besonders gut, da diese nicht schnell korrodieren oder oxidieren. Wenn ein anderes Material verwendet wird, muss es oberflächenbehandelt oder lackiert werden, damit es den Bedingungen im Freien standhält.

Für Schilder, die magnetisch sein müssen, gibt es vorgefertigte Kunststoffplatten die mit einer magnetischen Schicht verklebt sind. Diese müssen nur noch zurechtgeschnitten und graviert werden.

Zielgruppe

Als Käufer dieser Schilder kommt jeder in Frage, da die Variationen und Möglichkeiten so vielfältig sind und auf einfachste Weise auf die kundenspezifischen Wünsche eingegangen werden kann.

Herstellverfahren

Die Materialien werden vom Lieferanten in der gewünschten Form, Farbe, Ausführung und Grösse bestellt. Diese müssen nur noch auf einer Graviermaschine oder einer Lasermaschine beschriftet werden. Als Beispiel können für Schlüsselanhänger die notwendigen magnetischen oder selbstklebenden Kunststoffplatten vom Lieferanten nach Wunsch bestellt werden.

Spezielle Formen, welche der Hersteller nicht anbietet, können mit einer Graviermaschine oder Lasermaschine bearbeitet werden.

Zeitlicher Aufwand

Der Aufwand kann je nach Kundenwunsch variieren. Man kann sehr schnell auf kundenspezifische Wünsche eingehen, da die Auswahl von Rohmaterialien sehr gross ist und man mit modernen Gravier- und Lasermaschinen sehr flexibel ist.

Der Arbeitsaufwand kann zwischen 15 Minuten bis 8 Stunden betragen.

Konkurrenz

Die Konkurrenz kann genauso schnell wie die Kunstschlosserei Lottenbach diese Produktinnovation in das bestehende Produkteportfolio aufnehmen und in den Markt eingreifen.

Möglicher Verkaufspartner

Die Schilder könnten in der Umgebung Weggis, in verschiedenen Geschäften ausgestellt werden. Somit kann die Kunstschlosserei Lottenbach auf ihre neuen Produkte aufmerksam machen.

Schilder wie die Warnschilder (z.B. Vorsicht Kinder) könnten sogar von diesen Geschäften vertrieben werden, um so den Absatz zu erhöhen.

Fertigung durch Lehrling oder Mitarbeiter

Da diese Schilder einfach herzustellen sind, können diese Arbeiten durch einen Lehrling ausgeführt werden. Auf diese Weise lernt der Auszubildende mit den Materialien umzugehen und arbeitet mit den Herstellverfahren Gravieren oder Lasern.

Komplementärgüter welche auch angeboten werden könnten

Schlüsselbrett / Schlüsselkasten

Ständer (Warnschilder für auf die Strasse)

4.2.4 Regal

Es gibt verschiedene Varianten von Regalen. Eine Variante ist das Wandregal. Beim Wandregal wird eine Metallbefestigung auf der ganzen Länge des Regals an die Wand montiert. In der Metallbefestigung wird eine Halterung für das Tablar vorgesehen. Das Tablar wird in diese Halterung eingeschoben und mit Gummipoppen befestigt. In die vorderen Ecken des Tablars werden kleine Löcher gebohrt. Durch diese Löcher werden je ein Drahtseil geführt, welches oberhalb des Tablars an der Wandhalterung befestigt wird und so für Stabilität sorgt. Über die Wandhalterung wird noch eine Chromstahlabdeckung als Abschluss installiert. Für das Wandregal können mehrere Tablare installiert werden. Dieses Regal kann als Bücherregal im Wohnzimmer oder Büro verwendet werden oder als Ablagefläche im Badezimmer oder Schlafzimmer benutzt werden.



Abb. 20: Glasregal

Verfügbar unter

http://www.phos.de/indexprodukte_spiegelbeschlaege.php (21.11.2011)

Die zweite Variante ist die Montage an der Decke. Bei dieser werden Metallrohre an der Decke befestigt. Die Tablare werden in die Rohre geschoben und von unten befestigt. Dieses Tablar kann in der Küche oder über einer Bar installiert werden, da es von mehreren Seiten zugänglich ist.

Materialien

Es werden verschiedene Materialien für die Regale verwendet. Für die Wandmontage wird die Halterung aus Metall hergestellt. Metall ist sehr robust und kann daher gut als Halterung verwendet werden. Für die Ablagefläche wird Aluminium oder Chromstahl verwendet, weil es diese in verschiedenen Verarbeitungsvariationen gibt. Man erhält diese von Matt bis Hochglanz. Für die Abdeckung der Wandhalterung wird ebenfalls eine Chromstahlplatte verwendet.

Für das Deckenregal werden die gleichen Materialien verwendet. Für die Montage an der Decke wird Metall verwendet, für das Tablar Aluminium oder Chromstahl und für die Abdeckung der Metallstangen wird wieder Chromstahl benutzt.

Als eine Alternative zu den Aluminiumtablaren können auch Glastablare installiert werden. Der Nachteil von Glas ist, dass es schnell splittert. Dies kann auch bei sorgfältiger Installation geschehen.

Zielgruppe

Als Zielgruppe werden vor allem Hausbesitzer und Inhaber von Eigentumswohnungen angesprochen. Weil die Regale individuell hergestellt werden, können diese optimal an den Raum angepasst werden, in dem es später verwendet werden soll.

Herstellverfahren

Die Metallplatte wird mit den entsprechenden Massen, vorbestellt. Im Betrieb der Firma Lottenbach werden dann an den Ecken Löcher für die Befestigung an der Wand gebohrt. Danach wird der Einschub für das Tablar und die Befestigung für die Drahtseile auf die Metallplatte geschweisst. Die Aluminiumplatte und die Chromstahlabdeckung werden auch fertig vorbestellt. Die Ausführung wird vom Kunden bestimmt.

Zeitlicher Aufwand

Für den zeitlichen Aufwand müssen verschiedene Faktoren berücksichtigt werden. Zuerst muss mit dem Kunden zusammen besprochen werden, wie das Regal aussehen soll, welche Materialien eingesetzt werden und wo es installiert werden soll. Danach müssen die verschiedenen Materialien bestellt werden. Nach der Bearbeitung im Betrieb wird die Installation beim Kunden ausgeführt. Dieser gesamte Vorgang dauert 20 Stunden.

Konkurrenz

Die Konkurrenzbetriebe können die Regale einfach kopieren und darum schnell in diesen Markt eingreifen.

Möglicher Verkaufspartner

Die Firma Lottenbach besitzt ein externes Sitzungszimmer. Die Regale können in diesem Sitzungszimmer montiert und so den Kunden präsentiert werden. Zusätzlich könne die Regale auch in einem Blumengeschäft ausgestellt werden, damit es mehr Kunden gezeigt werden kann.

Fertigung durch Lehrling oder Mitarbeiter

Weil ein Teil des Regals fertig vorbestellt wird, kann dieses auch durch einen Lehrling gefertigt werden. Es ist eine gute Übung für einen Lehrling, weil man bei einem Regal bohren und schweissen kann.

Komplementärgüter welche auch angeboten werden könnten

Montage-Material

4.3 Disposition

4.3.1 Einleitung

Im Rahmen des Kontextmoduls 1 der Hochschule Luzern – Technik & Architektur lautet der Auftrag für ein KMU mögliche Produktinnovationen zu erarbeiten und diese in einer wissenschaftliche Dokumentation festzuhalten.

Mehr als zwei Drittel aller Schweizer Arbeitnehmer sind in einem Klein- und Mittelunternehmen (KMU) tätig. 99.7% der Firmen in der Schweiz sind KMU, welche das Rückgrat der schweizerischen Wirtschaft bilden. In der Regel sind die KMUs, mit maximal 250 Mitarbeitern, hoch spezialisiert und oft in Nischen aktiv. Durch ihre flachen Hierarchien sind sie sehr flexibel. KMUs verfügen selten über eine eigene Innovationsstrategie oder ein Innovationsmanagement. Viele KMU-Führungskräfte sind erstklassige Ingenieure, allerdings fehlen ihnen oft die Ressourcen oder das Bewusstsein für betriebswirtschaftliche Fragestellungen und mögliche Innovationen.

Ziel der Arbeit ist es, für das KMU Kunstschlosserei Lottenbach aus Weggis, mögliche Innovationen auszuarbeiten. Ebenfalls werden einzelne Verbesserungen im Bereich Marketing aufgezeigt (vgl. Kapitel 7) und Erweiterungen für den Maschinenpark vorgeschlagen (vgl. Kapitel 5). In Kapitel 2 wird als Ausgangspunkt das aktuelle Produktportfolio der Kunstschlosserei Lottenbach analysiert, sowie eine Marktanalyse (vgl. Kapitel 3) durchgeführt. Vier mögliche Innovationen werden in Kapitel 6 detaillierter beschrieben.

4.3.2 Inhaltsverzeichnis

Deckblatt

- Name der Hochschule
- Art der Arbeit
- Titel der Arbeit
- Ort, Datum,
- Studiengang

Umfang: 1 Seite

Titelblatt

- Titel der Arbeit
- Vorname, Name, Adresse, Telefonnummer, E-Mail-Adresse des Autors/der Autorin, Studiengang
- Name der Dozierenden
- Ort, Datum

Umfang: 1 Seite

Inhalt

- Inhaltsverzeichnis

Umfang: 1 Seite

Abstract

- Kurze Beschreibung der Arbeit, Aufzeigen der Fragestellung und Hervorhebung der Hauptaspekte. Vorgehen / Methode, Resultate und Folgerungen vorstellen.

Umfang: ½ Seite

1. Einleitung

- Siehe Kapitel 4.1

Umfang: ½ Seite

2. Portrait der Kunstschlosserei Lottenbach

- Kurze Vorstellung der Kunstschlosserei Lottenbach aus Weggis und dem Produktportfolio.

2.1. Firmenpräsentation

- o Vorstellung der Kunstschlosserei, Aufzeigen ihrer Geschichte.

2.2. aktuelles Produkteportfolio

- o Präsentation des aktuellen Produkteportfolio

Umfang: 2 Seiten

3. Marktanalyse im Schlossereisegment

- Analysieren des Marktes, in dem sich die Kunstschlosserei Lottenbach befindet.

Umfang: 3 Seiten

4. Definition von Produktinnovation

- Allgemeine Beschreibung. Was ist eine Produktinnovation?

Umfang: 1 Seite

5. Zusätzliche Herstellverfahren für einen Schlossereibetrieb

- Moderne Herstellverfahren vorstellen, mit der die Kunstschlosserei Lottenbach ihre Herstellverfahren erweitern kann.

Umfang: 2 Seiten

6. Unsere Produktinnovationsideen für die Kunstschlosserei Lottenbach

- Ausserwählte Produktinnovationen aufzeigen

6.1. Gartengarnitur

- o Tisch und Stühle für den Aussenbereich

6.2. Regal

- o Regal aus Metall in verschiedenen Ausführungen

6.3. Schilder und Schlüsselanhänger

- o Produkte welche mit einer Gravier- oder Lasermaschine hergestellt werden können.

6.4. Wetterfahne

- o Windrichtungsanzeiger, Dekoration

Umfang: 8 Seiten

7. Innovationen im Bereich Marketing

- Die Wichtigkeit von Marketing aufzeigen inkl. Beispiele.

7.1. Do it yourself Werkstatt

- o Dem Kunden die Möglichkeit bieten selber in der Werkstatt der Kunstschlosserei seine Ideen umzusetzen.

7.2. Firmenprospekt

- o Mögliches Layout für einen aktuellen Firmenprospekts präsentieren.

7.3. Webseite

- o Ohne eigene Webseite wird man vielleicht gar nicht in Erwägung gezogen als möglichen Lieferanten. Vorstellen einer einfachen Webseite, passend zum Layout des Firmenprospekts.

7.4. Optische Standortpräsenz

- o Die optische Präsenz im Dorf verstärken, speziell an der Kreuzung wo der Weg zu der Kunstschlosserei wegführt.

Umfang: 2 Seiten

8. Schluss

- Auswertung unserer Arbeit
- Rückblick auf unsere Ergebnisse
- Fazit

Umfang: 1 Seite

9. Glossar / Abkürzungsverzeichnis (bei Bedarf)

- Glossar
- Auflistung des Abkürzungen

Umfang: ½ Seite

Abbildungsverzeichnis

- Auflistung der Abbildungen

Umfang: ½ Seite

Tabellenverzeichnis (bei Bedarf)

- Auflistung der Tabellen

Umfang: ½ Seite

Literatur- und Quellenverzeichnis

- Quellenangaben

Umfang: 1 Seite

Anhang

- detaillierte Tabellen
- technische Zeichnungen
- Bildanhänge

Umfang: ? Seiten

4.3.3 Kommentiertes Literaturverzeichnis

| Bibliographie | Eignung |
|---|---|
| Fontana, M. (2011). Strategisches Management. Zug: Institut für Finanzdienstleistungen Zug IFZ | geeignet um Firmen und ihr Umfeld zu analysieren |
| Lottenbach, T., Wenn's um's Metall geht. Ein vielseitiges Familienunternehmen stellt sich vor. | teilweise geeignet Beinhaltet fast keine Informationen |
| Scherer, J. (2003). IdeenBox. Ideen finden, bewerten und umsetzen. Aarau: Sauerländer Verlag | teilweise geeignet gute Beispiele für das Vorgehen zum Suchen neuer Ideen |
| Müller-Prothmann, T., Dörr, N. (2009). Innovationsmanagement. Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse. München: Carl Hanser Verlag | geeignet Viele Informationen über Innovationsmanagement |
| Götte, S. (2007). Marketing. Einführung mit Fallbeispielen und Übungsaufgaben. München: Verlag Franz Vahlen GmbH | geeignet sehr gute Einführung ins Thema Marketing |
| Kuss, A., Kleinaltenkamp, M. (2009). Marketing-Einführung. Grundlagen - Überblick - Beispiele. (4. Aufl.). Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH | teilweise geeignet Viele Informationen über Marketing und Betriebswirtschaft |
| Dillinger, J. & Dobler, H-D. (Hg.). (2003). Fachkunde Metall (54. Aufl.). Haan: Verlag Europa-Lehrmittel | geeignet Das Thema Metall ist ausführlich erläutert. |
| Perrenoud, G., Maurer, H. (1990). Berufskunde Mechanik (3. Aufl.). Aarau: Sauerländer Verlage AG | geeignet Das Thema Mechanik ist ausführlich erläutert. |
| Grote, K-H. & Feldhusen, J. (Hg.). (2011). Handbuch für den Maschinenbau (22. Aufl.). Berlin: Springer Verlag | geeignet Viele Herstellungstechniken, super erklärt |
| Fritz, A. H., Schulze, G. (2010). Fertigungstechnik. (9. Aufl.). Berlin: Springer Verlag | geeignet bietet eine Übersicht mit Erläuterung über die Herstellverfahren |
| Beeler Metallbau GmbH. (2009). Willkommen bei Beeler-Metallbau. Verfügbar unter http://www.beeler-metallbau.ch (09.10.2011) | geeignet Übersicht der Produkte |
| Grzimek, A., Britsch, J. (2009). Know-how Metallbearbeitung. Praxisorientierte Arbeitsmethoden. (1. Aufl.). Baden-Baden: Verlag für Technik und Handwerk | geeignet Anleitung zur Planung und Herstellung von Kleinteilen |
| Gemeinde Vitznau. (2011). Unternehmungen im Baubereich in Vitznau. Verfügbar unter http://www.vitznau.ch/documents/Unternehmerliste_im_Baubereich_in_Vitznau.pdf (08.10.2011) | geeignet Man sieht welche Mitbewerber sich in unmittelbarer Nähe befinden. |
| Fimenverzeichnis Küssnacht. (2011). Verfügbar unter http://www.kuessnacht.ch/de/gewerbemain/firmenverzeichnis/ (08.10.2011) | geeignet Man sieht welche Mitbewerber sich in unmittelbarer Nähe befinden. |
| Gwärb Weggis. (2011). Branchenindex. Verfügbar unter http://www.gwaerb-weggis.ch/branchen.htm (08.10.2011) | geeignet Man sieht, dass es im Bereich Metallbau/ Schlosserei nur eine Firma in Weggis gibt. |

Tab. 3: Kommentiertes Literaturverzeichnis

4.3.4 Organisation des Schreibprozesses

| Inhalt | Autor | Termin | Lektor | Termin | Korrektor | Termin |
|---|---------|----------|---------|---------|-----------|---------|
| Deckblatt | Pascal | 2. Dez. | Raphael | 5. Dez. | Felix | 9. Dez. |
| Titelblatt | Felix | 2. Dez. | Kirill | 5. Dez. | Kai | 9. Dez. |
| Inhalt | Felix | 2. Dez. | Kirill | 5. Dez. | Kai | 9. Dez. |
| Abstract | Pascal | 2. Dez. | Felix | 5. Dez. | Raphael | 9. Dez. |
| 1. Einleitung | Felix | 2. Dez. | Kirill | 5. Dez. | Pascal | 9. Dez. |
| 2. Portrait der Kunstschlosserei Lottenbach | Pascal | 2. Dez. | Raphael | 5. Dez. | Kai | 9. Dez. |
| 2.1. Firmenpräsentation | Pascal | 2. Dez. | Kirill | 5. Dez. | Kai | 9. Dez. |
| 2.2. aktuelles Produkteportfolio | Raphael | 2. Dez. | Kai | 5. Dez. | Kirill | 9. Dez. |
| 3. Marktanalyse im Schlossereisegment | Kirill | 2. Dez. | Raphael | 5. Dez. | Kai | 9. Dez. |
| 4. Definition der Produktinnovation | Kai | 2. Dez. | Felix | 5. Dez. | Kirill | 9. Dez. |
| 5. Zusätzliche Herstellverfahren für einen Schlossereibetrieb | Raphael | 2. Dez. | Kai | 5. Dez. | Felix | 9. Dez. |
| 6. Unsere Produktinnovationideen für die Kunstschlosserei | Kai | 2. Dez. | Raphael | 5. Dez. | Kirill | 9. Dez. |
| 6.1. Gartengarnitur | Kirill | 2. Dez. | Felix | 5. Dez. | Pascal | 9. Dez. |
| 6.2. Regal | Pascal | 2. Dez. | Kirill | 5. Dez. | Kai | 9. Dez. |
| 6.3. Schilder und Schlüsselanhänger | Raphael | 2. Dez. | Kai | 5. Dez. | Felix | 9. Dez. |
| 6.4. Wetterfahne | Kai | 2. Dez. | Pascal | 5. Dez. | Kirill | 9. Dez. |
| 7. Innovationen im Bereich Marketing | Felix | 2. Dez. | Pascal | 5. Dez. | Raphael | 9. Dez. |
| 7.1. Do it yourself Werkstatt | Felix | 2. Dez. | Pascal | 5. Dez. | Raphael | 9. Dez. |
| 7.2. Firmenprospekt | Felix | 2. Dez. | Pascal | 5. Dez. | Raphael | 9. Dez. |
| 7.3. Webseite | Felix | 2. Dez. | Pascal | 5. Dez. | Raphael | 9. Dez. |
| 7.4. Optische Standortpräsenz | Felix | 2. Dez. | Pascal | 5. Dez. | Raphael | 9. Dez. |
| 8. Schluss | Felix | 2. Dez. | Kirill | 5. Dez. | Pascal | 9. Dez. |
| 9. Glossar / Abkürzungsverzeichnis (bei Bedarf) | Kirill | 2. Dez. | Felix | 5. Dez. | Pascal | 9. Dez. |
| Abbildungsverzeichnis | Felix | 5. Dez. | - | - | - | - |
| Tabellenverzeichnis (bei Bedarf) | Felix | 5. Dez. | - | - | - | - |
| Literatur- und Quellenverzeichnis | Alle | 2. Dez. | Felix | 5. Dez. | Alle | 9. Dez. |
| Anhang | Alle | 2. Dez. | Felix | 5. Dez. | Alle | 9. Dez. |
| Einheitliches Dokument erstellen | Felix | 5. Dez. | - | - | - | - |
| Korrekturen einarbeiten | Felix | 12. Dez. | - | - | - | - |
| Verweise, Abbildungen, Seitenzahlen, Layout verifizieren | Raphael | 14. Dez. | - | - | - | - |
| Dokument 3x drucken, binden | Felix | 16. Dez. | - | - | - | - |

Tab. 4: Organisation des Schreibprozesses

4.4 Protokoll Meilensteinbesprechung 4

Protokoll

| | | | |
|-----------------------------|--|--------------|------------------|
| Von | Reichmuth Kai; Schantl Pascal | geht an | Koller Ruedi |
| Thema | MS4 | | Kossmann Beatrix |
| Wann | 25. November 2011 | | Projektteam T40 |
| Wo | Horw, T&A, F210 | zur Kenntnis | |
| Dozenten | - Koller Ruedi - Kossmann Beatrix | | |
| Teilnehmer, Teilnehmerin | - Ivanov Kirill - Reichmuth Kai - Riebli Raphael - Rohrer Felix - Schantl Pascal | | |
| Traktanden | <ol style="list-style-type: none"> 1. Präsentation der inhaltlichen Ergebnisse (5 Min.) 2. Fragerunde zum Inhalt (10 Min.) 3. Fragen zum Projektmanagement (5 Min.) 4. Individuelle Rückmeldungen (5 Min.) 5. Projektaspekte (5 Min.) | | |

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | <p>Protokoll Meilenstein 3 wurde genehmigt. Erläuterung der inhaltlichen Ergebnisse durch Kirill Ivanov. Raphael Riebli bestätigt, dass die Ergebnisse in Meilenstein 3 weiterverfolgt werden.</p> | |
| 2 | <p>Verbesserungsvorschläge:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2.1 Force-Field-Analyse - Weshalb wurde das Grill/Cheminée Werkzeug bewertet? • 2.1 Force-Field-Analyse - Der Text beinhaltet die einzelnen Arbeitsschritte. • 3. Produktinnovationen - Die Beschreibungen sind teilweise "blumig." • 3.4.6 Regal: Möglicher Verkaufspartner - Mögliche Verkaufspartner sind durch diese Argumentation nicht zwingend auszuschliessen. • 4. Wissenschaftliche Dokumentation - Das ganze Kapitel heisst Disposition. • 4.2 Disposition - Literaturverzeichnis fehlt. • 4.3 Schreibprozess - Korrektor und Lektor müssen vertauscht werden. • Diverse Rechtschreibfehler wurden aufgezeigt. | |
| 3 | Herr Koller gibt den Rat, das ganze Dokument nochmals durchzulesen. | |
| 4 | Herr Koller weist darauf hin, dass zwingend die Einhaltung der wissenschaftlichen Schreibweise einzuhalten ist. | |
| 5 | <p>Vorstellen der Ziele für Meilenstein 5 durch Felix Rohrer. Meilenstein 4 wurde erreicht. Abgabe der Projektdokumentation mit Korrekturen von Frau Kossmann.</p> | |

Datum, Ort 25.11.2011, Horw

Unterschrift

Protokollführer/in

Dozierende

5 Protokolle Teambesprechungen

5.1 13.09.2011: KickOff Teamsitzung

| | |
|-----------------------------|--|
| Von | Schantl Pascal |
| Thema | KickOff Teamsitzung |
| Wann | 13. September 2011 |
| Wo | Horw, T&A, Trakt IV |
| Teilnehmer, Teilnehmerin | <ul style="list-style-type: none">- Ivanov Kirill- Reichmuth Kai- Riebli Raphael- Rohrer Felix- Schantl Pascal |
| Entschuldigt | |
| Traktanden | <ol style="list-style-type: none">1. Vorstellungsrunde2. KMU Vorschläge3. Gruppen Organisation4. Aufgabenverteilung5. Diverses |

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | Die Gruppenmitglieder stellen sich untereinander vor. | - |
| 2 | Verschiedene KMU werden in Brainstorming zusammen getragen. | - |
| 3 | Kai wird als Projektleiter definiert. Die restlichen Studenten sind Projektmitarbeiter. Es wird eine flache Organisationstruktur gewählt. Organigramm wird von Felix erstellt. | Felix / 14.09.2011 |
| 4 | Prioritätenverteilung der KMU. Es gilt eine Top 3 Liste zu erstellen. | Alle / 14.09.2011 |
| 5 | Das nächste Treffen wird auf den 14.09.2011, 08:30 festgelegt. Treffpunkt ist vor der Mensa, Trakt IV. | - |

5.2 14.09.2011: Teamsitzung

| | |
|-----------------------------|---|
| Von | Riebli Raphael |
| Thema | Teamsitzung |
| Wann | 14. September 2011 |
| Wo | Horw, T&A, Trakt V |
| Teilnehmer, Teilnehmerin | - Ivanov Kirill - Reichmuth Kai - Riebli Raphael - Rohrer Felix - Schantl Pascal |
| Entschuldigt | |
| Traktanden | 1. Festlegen der 3 KMU`s 2. Kontaktdaten der Gruppenmitglieder aufnehmen 3. Gruppen Organisation 4. Protokolle 5. Aufgabenverteilung 6. Diverses |

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|---|--|
| 1 | Die 3 KMUs sind festgelegt: 1. Schlosserei Lottenbach 2. Gärtnerei Hofstetter 3. Velociped | - |
| 2 | Die Kontaktdaten der Gruppenmitglieder werden zusammengetragen. Jeder muss ein Foto von sich an Rohrer Felix senden. | Alle / 16.09.2011 |
| 3 | Das Organigramm muss überarbeitet werden. Es fehlen die Erläuterungen und die Funktionen der Gruppenmitglieder | Felix / 16.09.2011 |
| 4 | Die Protokolle müssen nochmals überarbeitet werden. | Raphael / 16.09.2011 |
| 5 | Firmenportraits der 3 KMUs erstellen: 1.Schlosserei Lottenbach 2.Gärtnerei Hofstetter 3.Velociped | Pascal / 16.09.2011 Kai / 16.09.2011 Kirill / 16.09.2011 |
| 6 | Das nächste Treffen wird auf den 16.09.2011, 08:30 festgelegt. Treffpunkt ist vor der Mensa, Trakt V. | - |

5.3 16.09.2011: Teamsitzung

Von Riebli Raphael

Thema Teamsitzung

Wann 16. September 2011

Wo Horw, T&A, Trakt V

Teilnehmer,
Teilnehmerin

- Ivanov Kirill
- Reichmuth Kai
- Riebli Raphael
- Rohrer Felix
- Schantl Pascal

Entschuldigt

Traktanden

1. Standortbestimmung
2. Grobplanung
3. Projektdokumentation
4. Aufgabenverteilung für die Meilensteine
5. Inhalt der Meilensteine 3 und 4
6. Aufgabenverteilung
7. Diverses

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | Der Stand der Dinge wird aufgenommen und Miteinander besprochen. | - |
| 2 | Die Grobplanung ist erstellt. Kai präsentiert diese den Gruppenmitgliedern. | - |
| 3 | Felix hat die Projektdokumentation zusammengefügt. Es fehlen ihm noch einige Informationen, diese werden in der Gruppe zusammengetragen. | - |
| 4 | Die Aufgaben für die Meilensteinbesprechung 1 bis 5 werden verteilt. | Alle / 21.09.2011 |
| 5 | Der Inhalt für die Meilensteine 3 und 4 werden in der Gruppe besprochen und notiert. | - |
| 6 | Das nächste Treffen wird auf den 22.09.2011, 16:45 festgelegt. Treffpunkt ist vor der Mensa, Trakt V. | - |

5.4 23.09.2011: Nachbesprechung MS1

| | |
|-----------------------------|---|
| Von | Riebli Raphael |
| Thema | Nachbesprechung MS1 |
| Wann | 23. September 2011 |
| Wo | Horw, T&A, Trakt V |
| Teilnehmer, Teilnehmerin | – Ivanov Kirill – Reichmuth Kai – Riebli Raphael – Rohrer Felix – Schantl Pascal |
| Entschuldigt | |
| Traktanden | 1. Festlegung der Prioritäten der 3 KMUs 2. Firmenprofil 3. Grobplanung 4. Kontaktaufnahme 5. MS2 |

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|---|--|
| 1 | Erstellen eines Kriterien Diagramm und Umschreibung unserer Entscheidungen für die 3 KMUs | Raphael / 29.09.11 |
| 2 | In der Projektdokumentation sollte ein Firmenprofil zu den 3 KMUs enthalten sein. 1. Gärtnerei Hofstetter 2. Schlosserei Lottenbach 3. Velociped | Pascal / 29.09.11 Pascal / 29.09.11 Felix / 29.09.11 |
| 3 | Anpassen der Grobplanung und Erstellung der Detailplanung | Kai / 29.09.11 |
| 4 | Kontaktaufnahme mit dem KMU, nach Bestätigung durch die Dozenten | Pascal / 29.09.11 |
| 5 | Vorbereiten und durchlesen des Skriptes Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben | Alle / 29.09.11 |

5.5 30.09.2011: Recherchen

Von Riebli Raphael

Thema Recherchen

Wann 30. September 2011

Wo Horw, T&A, Trakt V

Teilnehmer,
Teilnehmerin

- Ivanov Kirill
- Reichmuth Kai
- Riebli Raphael
- Rohrer Felix
- Schantl Pascal

Entschuldigt

Traktanden

1. Detailplanung
2. Festlegung der Prioritäten der 3 KMUs
3. Besuch des KMUs

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | Vorstellung der Detailplanung durch Kai Reichmuth | - |
| 2 | Vorstellung der Kriterien Tabelle der KMU-Priorisierung durch Raphael Riebli | - |
| 3 | Terminplanung für den Besuch des KMUs. Absprache mit dem KMU für einen Termin, um einen Termin abzumachen. | Pascal / 05.10.2011 |

5.6 07.10.2011: Schreibprozess

| | |
|-----------------------------|--|
| Von | Riebli Raphael |
| Thema | Schreibprozess |
| Wann | 07. Oktober 2011 |
| Wo | Horw, T&A, Trakt V |
| Teilnehmer, Teilnehmerin | <ul style="list-style-type: none"> - Ivanov Kirill - Reichmuth Kai - Riebli Raphael - Rohrer Felix - Schantl Pascal |
| Entschuldigt | |
| Traktanden | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nachbesprechung KMU Besuch 2. Standortbestimmung vor MS2 <ul style="list-style-type: none"> - Was haben wir? - Was brauchen wir noch? 3. Aufgabenverteilung bzgl. MS2 4. Freiwillige Meilensteinbesprechung 5. Team-, Sitzungs-Effizienz 6. Teamevent |

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|---|
| 1 | Schlecht Vorbereitung von gewissen Gruppenmitglieder bei der KMU Besichtigung. Eine bessere Vorbereitung bei weiteren Besuchen ist gefordert. | - |
| 2 | Wir brauchen noch <ul style="list-style-type: none"> • Suchbegriffe für die Recherche und diverse Quellen • Zitate • Quellen Beurteilung • Firmengeschichte • Produktportfolio • Analyse Produktportfolie | - |
| 3 | Aufgabenverteilung: <ul style="list-style-type: none"> • Bisherige Entwicklung des Unternehmens • Aktuelles Produkteportfolio • Analyse Produkteportfolio • Fragebogen auswerten • Layouten und nachbearbeiten der Projektdokumentation • Recherchen und Quellen | 09.10.11 um 18:00 <ul style="list-style-type: none"> • Pascal • Raphael • Kai • Kirill • Felix • Alle |
| 4 | Für den MS3 unbedingt ein Draft abgeben. Es können auch nur einzelne Seiten abgegeben werden. Abgabetermin: Mittwochmittag der Vorwoche des MS. | - |
| 5 | Bessere Vorbereitung für die Teamsitzungen, um effizienter zu sein. Im Vorhinein die fertigen Dateien hochladen, damit alle diese im Voraus studieren können. | Alle |
| 6 | Gute Ideen sind gefragt!!! | Alle |

5.7 14.10.2011 Nachbesprechung MS2

| | |
|-----------------------------|--|
| Von | Riebli Raphael |
| Thema | Nachbesprechung MS2 |
| Wann | 14. Oktober 2011 |
| Wo | Horw, T&A, Trakt V |
| Teilnehmer, Teilnehmerin | <ul style="list-style-type: none">- Ivanov Kirill- Reichmuth Kai- Riebli Raphael- Rohrer Felix- Schantl Pascal |
| Entschuldigt | |
| Traktanden | <ol style="list-style-type: none">1. Kriterien in die Dokumentation einarbeiten2. Zusammentragen und verteilen der Arbeiten3. Coaching |

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | Zusammentragen der Kritikpunkte des MS2: <ul style="list-style-type: none">• Beschreibung zum Mindmap, Mindmap detaillierter• Genauere Formulierungen | Felix / 15.10.2011 |
| 2 | Produktideen/-innovationen zusammentragen | Alle / 16.10.2011 |
| | Aussuchen der Innovation zum erarbeiten (Pro 1,2 und 3) | Alle / 19.10.2011 |
| | Erarbeiten der Ideen | Alle / 25.10.2011 |
| 3 | Coaching 28.10.2011 Terminanfrage an Herrn Koller | Kai / 19.10.2011 |

5.8 28.10.2011: Nachbesprechung Coaching

Von Riebli Raphael

Thema Nachbesprechung Coaching

Wann 28. Oktober 2011

Wo Horw, T&A, Trakt V

Teilnehmer,
Teilnehmerin

- Ivanov Kirill
- Reichmuth Kai
- Riebli Raphael
- Rohrer Felix
- Schantl Pascal

Entschuldigt

Traktanden 1. MS3

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | Welche Arbeiten müssten noch für den MS3 getan werden <ul style="list-style-type: none">• Nutzwertanalyse (bis auf 2 Stufe)• Kriterien für die Nutzwertanalyse festlegen (Teamarbeit) | - |

5.9 04.11.2011: Nachbesprechung MS3

Von Riebli Raphael

Thema Nachbesprechung MS3

Wann 04. November 2011

Wo Horw, T&A, Trakt V

Teilnehmer,
Teilnehmerin

- Ivanov Kirill
- Reichmuth Kai
- Riebli Raphael
- Rohrer Felix
- Schantl Pascal

Entschuldigt

Traktanden

1. Kriterien in die Dokumentation einarbeiten
2. Zusammentragen und verteilen der Arbeiten

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | Zusammentragen und einarbeiten der Kritikpunkte in das MS3 Dokument | Felix / 11.11.2011 |
| 2 | Vor- und Nachteile der Produktideen zusammentragen für die Force Field Analyse | Alle / 11.11.2011 |

5.10 11.11.2011: Teamsitzung

Von Riebli Raphael

Thema Teamsitzung

Wann 11. November 2011

Wo Horw, T&A, Trakt V

Teilnehmer,
Teilnehmerin

- Ivanov Kirill
- Reichmuth Kai
- Riebli Raphael
- Rohrer Felix
- Schantl Pascal

Entschuldigt

Traktanden 1. Force Field Analyse

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|---------------------------------|------------------------|
| 1 | Force Field Analyse durchführen | Kai / 18.11.2011 |

5.11 18.11.2011: Teamsitzung

Von Riebli Raphael

Thema Teamsitzung

Wann 18. November 2011

Wo Horw, T&A, Trakt V

Teilnehmer,
Teilnehmerin

- Ivanov Kirill
- Reichmuth Kai
- Riebli Raphael
- Rohrer Felix
- Schantl Pascal

Entschuldigt

Traktanden 1. Resultat der Force Field Analyse

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|---|
| 1 | Verteilen der 4 besten Produktinnovationen <ul style="list-style-type: none">• Gartengarnitur• Regal• Schilder• Wetterfahne | Kirill Pascal Raphael Kai Alle bis 20.11.2011 |

5.12 25.11.2011: Nachbesprechung MS4

Von Riebli Raphael

Thema Nachbesprechung MS4

Wann 25. November 2011

Wo Horw, T&A, Trakt V

Teilnehmer,
Teilnehmerin

- Ivanov Kirill
- Reichmuth Kai
- Riebli Raphael
- Rohrer Felix
- Schantl Pascal

Entschuldigt

Traktanden

1. MS4 Dokument
2. Schreibprozess der wissenschaftlichen Arbeit

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|------------------------|
| 1 | Korrektur des MS4 Dokumentes | Pascal / 27.11.2011 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none">• Gliederung des Textes in Kriterien als Untertitel• Die geschriebenen Texte so bald möglich schreiben und direkt an Felix weiterleiten• Zu den vorhandenen Kriterien, Trends und Zukunft hinzufügen | Alle / 30.11.2011 |

5.13 02.12.2011: Teamsitzung

Von Riebli Raphael

Thema Teamsitzung

Wann 02. Dezember 2011

Wo Horw, T&A, Trakt V

Teilnehmer,
Teilnehmerin

- Ivanov Kirill
- Reichmuth Kai
- Riebli Raphael
- Rohrer Felix
- Schantl Pascal

Entschuldigt

Traktanden 1. Wissenschaftliche Arbeit (Schreibprozess)

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|--|--|
| 1 | <ul style="list-style-type: none">• Texte geschrieben und vom Lektor als gut befunden bis 08.12.2011• Texte vom Korrektor korrigiert bis 11.12.2011 | Alle / 08.12.2011 Alle / 11.12.2011 |

5.14 09.12.2011: Teamsitzung

| | |
|-----------------------------|--|
| Von | Riebli Raphael |
| Thema | Teamsitzung |
| Wann | 09. Dezember 2011 |
| Wo | Horw, T&A, Trakt V |
| Teilnehmer, Teilnehmerin | <ul style="list-style-type: none">- Ivanov Kirill- Reichmuth Kai- Riebli Raphael- Rohrer Felix- Schantl Pascal |
| Entschuldigt | |
| Traktanden | <ol style="list-style-type: none">1. Projektdokumentation2. Wissenschaftliche Arbeit3. Protokolle4. Schreibprozess |

| # | Inhalt | Verantwortlich, Termin |
|---|---|---|
| 1 | Korrekturen in die Projektdokumentation einarbeiten <ul style="list-style-type: none">• Einen Passenden Titel suchen | Felix / 11.12.2011 Alle / 13.12.2011 |
| 2 | Draft der Wissenschaftlichen Arbeit überarbeitet | Felix / 11.12.2011 |
| 3 | Die Teamsitzungs-Protokolle an Felix weiterleiten | Raphael / 11.12.2011 |
| 4 | <ul style="list-style-type: none">• Die Texte fertig korrigiert• Korrekturen übernehmen und das Dokument erstellen | Alle / 11.12.2011 Felix / 12.12.2011 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abb. 1: Organigramm | 3 |
| Abb. 2: Ivanov Kirill..... | 4 |
| Abb. 3: Reichmuth Kai | 4 |
| Abb. 4: Riebli Raphael | 4 |
| Abb. 5: Rohrer Felix | 4 |
| Abb. 6: Schantl Pascal..... | 4 |
| Abb. 7: Projektplan..... | 5 |
| Abb. 8: Mindmap „Schlosserei“ | 10 |
| Abb. 9: Das Marktgleichgewicht..... | 16 |
| Abb. 10: Innovationstrichter, Aus: Innovationsmanagement, 2009, S. 26 | 19 |
| Abb. 11: Firmenprospekt, Seite 1..... | 26 |
| Abb. 12: Firmenprospekt, Seite 2..... | 26 |
| Abb. 13: Webseite Layout | 27 |
| Abb. 14: Force-Field-Analyse..... | 29 |
| Abb. 15: Aluminium Gartengarnitur..... | 30 |
| Abb. 16: Wetterhahn (Antik) mit buschigen Schwanzfedern..... | 32 |
| Abb. 17: Bauanleitung: Drehkonstruktion zum Wetterhahn selber bauen | 32 |
| Abb. 18: Türschilder | 34 |
| Abb. 19: Gravur in Alu | 34 |
| Abb. 20: Glasregal | 36 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|----|
| Tab. 1: Literaturliste | 13 |
| Tab. 2: Selbstevaluation Zukunftsbedarf..... | 16 |
| Tab. 3: Kommentiertes Literaturverzeichnis..... | 41 |
| Tab. 4: Organisation des Schreibprozesses | 42 |

Literatur- und Quellenverzeichnis

- Barthlott, W., Cerman, Z. & Stosch, A. K. (2004). Der Lotus-Effekt: Selbstreinigende Oberflächen und ihre Übertragung in die Technik. *Biologie in unserer Zeit*. S. 290-296.
- Beeler Metallbau GmbH. (2009). *Willkommen bei Beeler-Metallbau*. Verfügbar unter <http://www.beeler-metallbau.ch> (09.10.2011)
- Dillinger, J. & Dobler, H-D. (Hg.). (2003). *Fachkunde Metall* (54. Aufl.). Haan: Verlag Europa-Lehrmittel
- Ernst Schweizer AG. (2011). *Schweizer Metallbau*. Verfügbar unter <http://www.schweizer-metallbau.ch> (08.10.2011)
- Ferienwohnung Alti Schmitte. Verfügbar unter <http://www.altischmitte.ch/> (11.12.2011)
- Fimenverzeichnis Küssnacht. (2011). Verfügbar unter <http://www.kuessnacht.ch/de/gewerbemain/firmenverzeichnis/> (08.10.2011)
- Fontana, M. (2011). *Strategisches Management*. Zug: Institut für Finanzdienstleistungen Zug IFZ
- Fritz, A. H., Schulze, G. (2010). *Fertigungstechnik*. (9. Aufl.). Berlin: Springer Verlag
- Garten-Tische - Ampport Metallbau AG. (2011). Verfügbar unter <http://www.ampport-metallbau.ch/garten-tische.html> (06.12.2011)
- Gartenmöbel Preisvergleich | Gartenmöbel. (2011). Verfügbar unter <http://www.ideal.de/preisvergleich/ProductCategory/9176.html> (01.12.2011)
- Gartenmöbel Trend 2012 (2011). Verfügbar unter http://www.haushalt-garten-ratgeber.de/gartenmoebel_2012 (02.12.2011)
- Gartenmöbel – Schweiz. (2011). Verfügbar unter http://www.inspiertwohnen.ch/category_137_21/Gartenm%C3%B6bel.html (02.12.2011)
- Gelbe Seiten der Schweiz auf local.ch. (2011). Verfügbar unter <http://yellow.local.ch> (08.10.2011)
- Gemeinde Vitznau. (2011). *Unternehmungen im Baubereich in Vitznau*. Verfügbar unter http://www.vitznau.ch/documents/Unternehmerliste_im_Baubereich_in_Vitznau.pdf (08.10.2011)
- Graviermaschine, Lasersysteme und Zubehör. (2011). Verfügbar unter <http://www.scribec.de/index.php?id=26> (02.12.2011)
- Graviermaschinen Gravograph. (2011). Verfügbar unter http://www.gravograph.com/Deutsch/index_CH.php (02.12.2011)
- Grote, K-H. & Feldhusen, J. (Hg.). (2011). *Handbuch für den Maschinenbau* (22. Aufl.). Berlin: Springer Verlag
- Grzimek, A., Britsch, J. (2009). *Know-how Metallbearbeitung. Praxisorientierte Arbeitsmethoden*. (1. Aufl.). Baden-Baden: Verlag für Technik und Handwerk
- Gwärb Weggis. (2011). Branchenindex. Verfügbar unter <http://www.gwaerb-weggis.ch/branchen.htm> (08.10.2011)
- Götte, S. (2007). *Marketing. Einführung mit Fallbeispielen und Übungsaufgaben*. München: Verlag Franz Vahlen
- Kirchhoff, H. (2009). *Alles andere als artig. 7 Methoden, wie Sie durch Querdenken neue Wege für Ihr Unternehmen entwickeln*. Norderstedt: Books on Demand
- Krummenacher, A. Thommen, J. (2008). Einführung in die Betriebswirtschaft. Mit Bankenbetriebs- und Versicherungslehre (3.Auflage). Zürich: Versus Verlag AG.
- Kuss, A., Kleinaltenkamp, M. (2009). *Marketing-Einführung. Grundlagen - Überblick - Beispiele*. (4. Aufl.). Wiesbaden: GWV Fachverlage
- Laserbeschriftung, Lasergravur. (2011). Verfügbar unter <http://www.ferutec.ch/de/> (02.12.2011)
- Lottenbach, T., *Wenn's um's Metall geht. Ein vielseitiges Familienunternehmen stellt sich vor.*
- Lotus-Effekt®. (2011). Verfügbar unter <http://www.lotus-effekt.de/> (12.12.2011)

- Marketing. (2011). Verfügbar unter <http://de.wikipedia.org/wiki/Marketing> (23.10.2011)
- Müller-Prothmann, T., Dörr, N. (2009). *Innovationsmanagement. Strategien, Methoden und Werkzeuge für systematische Innovationsprozesse*. München: Carl Hanser Verlag.
- Perrenoud, G., Maurer, H. (1990). *Berufskunde Mechanik* (3. Aufl.). Aarau: Sauerländer Verlage
- SOTTAS SA. (2011). *Sottas SA: Vorstellung*. Verfügbar unter <http://www.sottas.ch/de/die-unternehmung.html> (08.10.2011)
- Scherer, J. (2003). *IdeenBox. Ideen finden, bewerten und umsetzen*. Aarau: Sauerländer Verlag
- Schweizerische Metall-Union. (2011). *Mitgliederverzeichnis*. Verfügbar unter <http://www.metallunion.ch/cms/index.php?id=208> (08.10.2011)
- Schweizerische Metall-Union. (2010). *Wirtschaftsumfrage 2010*. Verfügbar unter <http://www.metallunion.ch/cms/index.php?id=986> (11.12.2011)
- Staatssekretariats für Wirtschaft SECO. (2011). *Selbstevaluation: Welchen Zukunftsbedarf haben Sie?* Verfügbar unter <http://www.kmu.admin.ch/themen/01254/01559/01560/> (01.10.2011)
- Völkel, F. (2009). *Solarzellen als Tischplatte*. Verfügbar unter <http://www.tomshardware.de/Solarzellen-Tisch-Energie,news-242731.html> (25.11.2011)
- Werkzeugmaschinen > Graviermaschinen. (2011). Verfügbar unter <http://www.maschinensucher.de/kat-1-193/Werkzeugmaschinen-Metallbearbeitungsmaschinen-Graviermaschinen.html> (02.12.2011)

Anhang

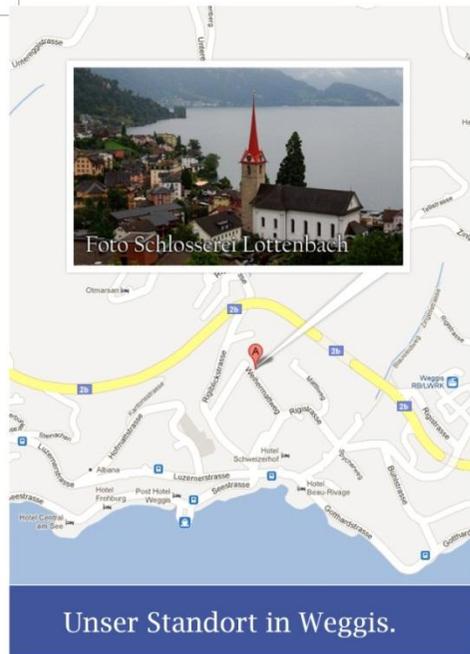
i. Force-Field-Analyse

| Kann/Ist das Produkt... | Maximale Bewertung | Balancefiguren | Regal | Schilder | Gartengarnitur | Kunst aus Alteisen | Schlüsselanhänger | Sternzeichen | Wetterfahne | Windräder | Windspiel |
|--|--------------------|----------------|-------|----------|----------------|--------------------|-------------------|--------------|-------------|-----------|-----------|
| ...einfach hergestellt werden? | 4 | 4.0 | 1.6 | 3.2 | 1.6 | 1.6 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.2 |
| ...eine gute Übung für Lehrlinge? | 3 | 2.4 | 2.4 | 0.0 | 2.4 | 2.4 | 0.0 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 0.6 |
| ...vom KMU selbst verkauft werden? | 4 | 2.4 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | 2.4 | 0.8 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 2.4 |
| ...vom Kunden 'selbst' gestaltet werden? (Kundenwünsche) | 1 | 0.6 | 0.6 | 1.0 | 0.2 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.8 | 1.0 |
| ...selbstständig hergestellt werden? | 4 | 2.4 | -1.6 | 4.0 | 4.0 | 0.8 | 2.4 | 2.4 | 4.0 | 4.0 | 2.4 |
| ...mit den jetzigen Maschinen hergestellt werden? | 3 | 1.8 | 3.0 | -3.0 | 1.8 | 3.0 | -0.6 | 0.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| ...ein grosses Nachfragepotential besitzen? | 3 | -3.0 | 1.8 | 1.8 | 0.0 | -3.0 | -1.2 | -3.0 | 0.6 | -1.8 | -2.4 |
| ...ohne 'kreativen' Mitarbeiter auskommen? | 4 | -2.4 | 4.0 | 4.0 | 4.0 | -4.0 | 0.8 | 2.4 | 2.4 | 2.4 | 1.6 |
| ...mit dem Schlossereihandwerk hergestellt werden? | 5 | 3.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | 3.0 | 0.0 | 4.0 | 5.0 | 5.0 | 5.0 |
| ...Materialkostengünstig hergestellt werden? | 1 | 0.8 | 0.4 | 0.8 | -0.4 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.4 | 0.8 | 0.8 |
| ...bei der Herstellung abwechslungsreich? (Keine Akkordarbeit) | 3 | 3.0 | 0.0 | -0.6 | 3.0 | 3.0 | 1.8 | 0.6 | 3.0 | 3.0 | -1.8 |
| ...eine Einzelanfertigung? | 3 | 3.0 | 0.6 | 1.8 | 0.6 | 3.0 | 0.6 | -1.8 | 0.6 | -1.8 | -1.8 |
| ...dem Kunden auch einen praktischen Nutzen erweisen? | 3 | -1.2 | 3.0 | 1.8 | 3.0 | -3.0 | -1.2 | -2.4 | -0.6 | -1.2 | -1.2 |
| ...billiger als bei Grossverteilern? | 3 | -1.8 | -3.0 | 0.6 | -3.0 | 0.0 | -0.6 | -1.8 | -1.8 | -1.8 | -0.6 |
| ...im KMU keine Platzprobleme verursachen? | 3 | 1.8 | 0.0 | 1.8 | 0.6 | 1.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 |
| ...problemlos Transportiert werden? | 3 | 1.2 | 0.6 | 3.0 | -0.6 | 1.8 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |
| ...einen grossen Kundenkreis ansprechen? | 2 | -1.2 | 1.2 | 1.2 | 0.0 | -1.2 | 1.2 | 0.4 | -1.2 | -0.4 | 1.2 |
| ...ohne Massenanfertigung rentabel sein? | 4 | 0.8 | 2.4 | -4.0 | 2.4 | -2.4 | -4.0 | -4.0 | -0.8 | 0.8 | -1.6 |
| Total | | 17.6 | 26.0 | 26.4 | 28.6 | 10.4 | 9.8 | 11.4 | 28.4 | 25.6 | 16.6 |

ii. Nutzwertanalyse

| Kriterium | Wirtschaftlichkeit | | Innovationspotential | | Umsetzbarkeit | | Nachfragepotential | | Aufwand | | Entwicklungspotential | | Time to Market | | zukünftige Marktteilnahme | | Umweltprobleme | | |
|------------------------------------|--------------------|--------|----------------------|--------|---------------|--------|--------------------|--------|-----------|--------|-----------------------|--------|----------------|--------|---------------------------|--------|----------------|--------|--------|
| Gewicht | 15 | | 11 | | 7 | | 19 | | 11 | | 5 | | 19 | | 11 | | 2 | | |
| Produktidee | Erwartung | Nutzen | Erwartung | Nutzen | Erwartung | Nutzen | Erwartung | Nutzen | Erwartung | Nutzen | Erwartung | Nutzen | Erwartung | Nutzen | Erwartung | Nutzen | Erwartung | Nutzen | Gesamt |
| Adventskranz | 3 | 45 | 2 | 22 | 4 | 28 | 2 | 38 | 3 | 33 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 266 |
| Altpapier-Sammelbox | 3 | 45 | 1 | 11 | 5 | 35 | 1 | 19 | 4 | 44 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 254 |
| Aschenbecher | 2 | 30 | 1 | 11 | 5 | 35 | 1 | 19 | 4 | 44 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 239 |
| Balancefiguren | 4 | 60 | 4 | 44 | 5 | 35 | 3 | 57 | 3 | 33 | 2 | 10 | 3 | 57 | 3 | 33 | 4 | 8 | 337 |
| Behälter (Altöl usw.) | 2 | 30 | 2 | 22 | 5 | 35 | 1 | 19 | 4 | 44 | 2 | 10 | 4 | 76 | 1 | 11 | 3 | 6 | 253 |
| Blitzableiter | 2 | 30 | 2 | 22 | 4 | 28 | 1 | 19 | 4 | 44 | 2 | 10 | 3 | 57 | 2 | 22 | 3 | 6 | 238 |
| Blumenständer | 3 | 45 | 2 | 22 | 5 | 35 | 2 | 38 | 3 | 33 | 2 | 10 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 278 |
| Briefbeschwerer | 3 | 45 | 1 | 11 | 5 | 35 | 1 | 19 | 4 | 44 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 254 |
| Brieföffner | 2 | 30 | 1 | 11 | 5 | 35 | 2 | 38 | 4 | 44 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 5 | 10 | 260 |
| Bücherregal (evtl. mit Glastablar) | 3 | 45 | 3 | 33 | 3 | 21 | 3 | 57 | 2 | 22 | 3 | 15 | 3 | 57 | 3 | 33 | 4 | 8 | 291 |
| Christbaumschmuck | 3 | 45 | 2 | 22 | 4 | 28 | 1 | 19 | 3 | 33 | 2 | 10 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 252 |
| Dachkennel | 3 | 45 | 1 | 11 | 4 | 28 | 2 | 38 | 3 | 33 | 1 | 5 | 3 | 57 | 3 | 33 | 4 | 8 | 258 |
| Div Schilder (z.B. Parkplatz) | 5 | 75 | 2 | 22 | 3 | 21 | 4 | 76 | 4 | 44 | 3 | 15 | 4 | 76 | 2 | 22 | 3 | 6 | 357 |
| Drahtfiguren | 3 | 45 | 4 | 44 | 4 | 28 | 2 | 38 | 2 | 22 | 4 | 20 | 3 | 57 | 2 | 22 | 4 | 8 | 284 |
| Fenstergitter | 4 | 60 | 1 | 11 | 4 | 28 | 2 | 38 | 3 | 33 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 3 | 6 | 268 |
| Flaschenöffner | 2 | 30 | 1 | 11 | 4 | 28 | 2 | 38 | 4 | 44 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 251 |
| Gartengarnitur | 3 | 45 | 1 | 11 | 4 | 28 | 3 | 57 | 2 | 22 | 3 | 15 | 4 | 76 | 3 | 33 | 3 | 6 | 293 |
| Geländer mit Solarzellen | 3 | 45 | 3 | 33 | 2 | 14 | 3 | 57 | 2 | 22 | 4 | 20 | 2 | 38 | 4 | 44 | 4 | 8 | 281 |
| Glocken | 2 | 30 | 1 | 11 | 3 | 21 | 1 | 19 | 2 | 22 | 1 | 5 | 4 | 76 | 2 | 22 | 4 | 8 | 214 |
| Grill / Cheminee "Holzbox" | 3 | 45 | 2 | 22 | 4 | 28 | 2 | 38 | 3 | 33 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 266 |
| Grill / Cheminee "Werkzeug" | 3 | 45 | 2 | 22 | 5 | 35 | 3 | 57 | 3 | 33 | 2 | 10 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 297 |
| Hufeisen | 2 | 30 | 1 | 11 | 4 | 28 | 1 | 19 | 3 | 33 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 221 |
| Kerzenständer | 3 | 45 | 2 | 22 | 5 | 35 | 2 | 38 | 3 | 33 | 2 | 10 | 3 | 57 | 1 | 11 | 4 | 8 | 259 |
| Kleiderhaken | 3 | 45 | 1 | 11 | 5 | 35 | 2 | 38 | 4 | 44 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 273 |
| Kleinere Regale | 3 | 45 | 2 | 22 | 4 | 28 | 2 | 38 | 3 | 33 | 4 | 20 | 3 | 57 | 2 | 22 | 4 | 8 | 273 |
| Kunst aus Alteisen | 4 | 60 | 3 | 33 | 4 | 28 | 3 | 57 | 2 | 22 | 4 | 20 | 3 | 57 | 3 | 33 | 4 | 8 | 318 |
| Lampenständer / Lampenschirme | 3 | 45 | 2 | 22 | 4 | 28 | 2 | 38 | 3 | 33 | 2 | 10 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 271 |
| Messerschmiede / Schwertschmiede | 3 | 45 | 3 | 33 | 2 | 14 | 3 | 57 | 1 | 11 | 2 | 10 | 2 | 38 | 4 | 44 | 4 | 8 | 260 |
| Modellbau | 2 | 30 | 3 | 33 | 1 | 7 | 2 | 38 | 2 | 22 | 3 | 15 | 2 | 38 | 3 | 33 | 4 | 8 | 224 |
| Radkappen | 3 | 45 | 2 | 22 | 3 | 21 | 2 | 38 | 3 | 33 | 1 | 5 | 4 | 76 | 2 | 22 | 4 | 8 | 270 |
| Rosenbogen | 3 | 45 | 2 | 22 | 4 | 28 | 3 | 57 | 2 | 22 | 2 | 10 | 3 | 57 | 2 | 22 | 3 | 6 | 269 |
| Schirmständer | 2 | 30 | 1 | 11 | 5 | 35 | 1 | 19 | 3 | 33 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 228 |
| Schlüsselanhänger | 3 | 45 | 2 | 22 | 4 | 28 | 3 | 57 | 3 | 33 | 2 | 10 | 5 | 95 | 1 | 11 | 5 | 10 | 311 |
| Schwarzes-Brett | 3 | 45 | 2 | 22 | 3 | 21 | 1 | 19 | 3 | 33 | 1 | 5 | 4 | 76 | 2 | 22 | 4 | 8 | 251 |
| Spiegel | 1 | 15 | 2 | 22 | 3 | 21 | 2 | 38 | 3 | 33 | 1 | 5 | 3 | 57 | 2 | 22 | 4 | 8 | 221 |
| Sternzeichen / Wappen Schilder | 4 | 60 | 2 | 22 | 4 | 28 | 2 | 38 | 3 | 33 | 2 | 10 | 4 | 76 | 2 | 22 | 4 | 8 | 297 |
| Wanduhren mit Sternzeichen | 2 | 30 | 3 | 33 | 3 | 21 | 2 | 38 | 3 | 33 | 3 | 15 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 265 |
| Weinflaschenhalter | 3 | 45 | 3 | 33 | 4 | 28 | 2 | 38 | 4 | 44 | 2 | 10 | 3 | 57 | 2 | 22 | 4 | 8 | 285 |
| Werbegeschenk | 2 | 30 | 2 | 22 | 3 | 21 | 1 | 19 | 4 | 44 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 236 |
| Werkzeugkisten | 2 | 30 | 1 | 11 | 4 | 28 | 1 | 19 | 3 | 33 | 1 | 5 | 3 | 57 | 2 | 22 | 4 | 8 | 213 |
| Wetterfahne | 3 | 45 | 2 | 22 | 4 | 28 | 2 | 38 | 4 | 44 | 2 | 10 | 4 | 76 | 2 | 22 | 3 | 6 | 291 |
| Windräder für Gartendeko | 3 | 45 | 2 | 22 | 5 | 35 | 3 | 57 | 3 | 33 | 2 | 10 | 4 | 76 | 2 | 22 | 3 | 6 | 306 |
| Windschutz (Balkon) | 2 | 30 | 2 | 22 | 4 | 28 | 3 | 57 | 3 | 33 | 2 | 10 | 4 | 76 | 2 | 22 | 3 | 6 | 284 |
| Windspiel | 3 | 45 | 3 | 33 | 5 | 35 | 3 | 57 | 3 | 33 | 2 | 10 | 4 | 76 | 2 | 22 | 4 | 8 | 319 |
| Zeitungsständer (Restaurants) | 3 | 45 | 1 | 11 | 5 | 35 | 1 | 19 | 4 | 44 | 1 | 5 | 4 | 76 | 1 | 11 | 4 | 8 | 254 |

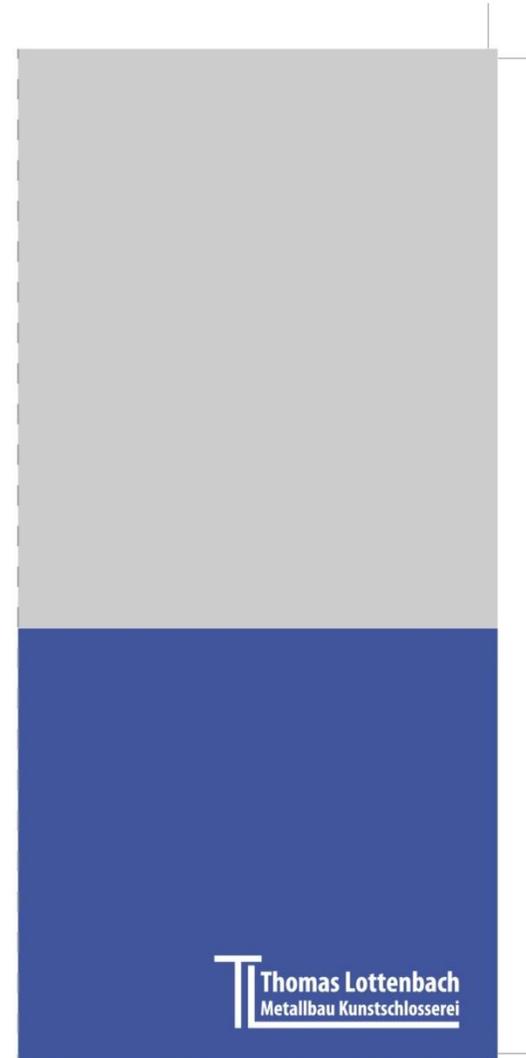
iii. Firmenprospekt, Seite 1



Thomas Lottenbach
Metallbau Kunstschlosserei
Weihermattweg 12
6353 Weggis

Telefon 041 390 22 12
Fax 041 390 22 11

www.schlosserei-lottenbach.ch



iv. Firmenprospekt, Seite 2

Metallbautechnik

Nach Ihren individuellen Angaben planen und realisieren wir verschiedenste Metallbauarbeiten: Türen, Tore, Metallkonstruktionen für Vordächer, Galerien, Treppen, Brücken, Schrägverglasungen und Wintergärten. Stahlbauarbeiten für Balkone, Decken, Unterstände und vieles mehr.

Fragen Sie uns, wir erfüllen gerne Ihre individuellen Wünsche.

Sicherheitstechnik / Reparaturen

Zu Ihrer Sicherheit ersetzen wir gerne Schlösser oder bauen ganze Schliessenanlagen ein. Wir sichern Fenster, Lichtschätze und Türen.

... und sollte einmal der Schlüssel fehlen. So bieten wir Ihnen unseren Schlossöffnungs-Service an.

Abgerundet wird unsere Leistungspalette mit dem Reparaturdienst: Wir schweissen praktisch alle Metalle. Ebenfalls schmieden, härten und schleifen wir Ihre Werkzeuge.

Metall- leicht und beschwingt.

Geschmiedet und wertbeständig.

Zuverlässig und flexibel.

Kunstschlosserei

Esse und Amboss stehen immer dann im Einsatz, wenn es ums Schmieden von schönen Gittern, Geländern, Gartentüren, Trenngittern, Hausschriften, geschmiedete Kamingeräte oder Grabkreuze geht.

Doch bevor es soweit ist, unterbreiten wir nach Ihren Angaben gefertigte Entwürfe und Skizzen. Ihr ganz spezielles Einzelstück wird anschliessend nach bewährter Tradition gefertigt.

v. Webseite Layout

Thomas Lottenbach
Metallbau Kunstschlosserei

Metallbautechnik
Nach Ihren individuellen Angaben planen und realisieren wir verschiedenste Metallbauarbeiten: Türen, Tore, Metallkonstruktionen für Vordächer, Galerien, Treppen, Brücken, Schrägverglasungen und Wintergärten. Stahlbauarbeiten für Balkone, Decken, Unterstände und vieles mehr.

Fragen Sie uns, wir erfüllen gerne Ihre individuellen Wünsche.

Metall- leicht und beschwingt.

Kunstschlosserei
Esse und Amboss stehen immer dann im Einsatz, wenn es ums Schmieden von schönen Gittern, Geländern, Gartentüren, Trenngittern, Hausschriften, geschmiedete Kamingeräte oder Grabkreuze geht.

Doch bevor es soweit ist, unterbreiten wir nach Ihren Angaben gefertigte Entwürfe und Skizzen. Ihr ganz spezielles Einzelstück wird anschliessend nach bewährter Tradition gefertigt.

Geschmiedet und wertbeständig.

Sicherheitstechnik / Reparaturen
Zu Ihrer Sicherheit ersetzen wir gerne Schlösser oder bauen ganze Schliessanlagen ein. Wir sichern Fenster, Lichtschätze und Türen.

... und sollte einmal der Schlüssel fehlen. So bieten wir Ihnen unseren Schlossöffnungs-Service an.

Zuverlässig und flexibel.

Abgerundet wird unsere Leistungspalette mit dem Reparaturdienst: Wir schweissen praktisch alle Metalle. Ebenfalls schmieden, härten und schleifen wir Ihre Werkzeuge.

Thomas Lottenbach | Metallbau Kunstschlosserei | Weihermattweg 12 | 6353 Weggis | Telefon 041 390 22 12 | Fax 041 390 22 11