

WO WISSEN WIRKT.



Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen
Industrieprojekte 2024

Editorial

Geschätzte Leserin, geschätzter Leser

Bereits zum neunten Mal zeigen unsere Studierenden mit eindrücklichen Ergebnissen, dass sich theoretischer Wissenserwerb und praktische Arbeit hervorragend zu einer grösstmöglichen Berufsbefähigung kombinieren lassen. Zunehmend wächst nämlich der Vorwurf, dass Studienabgängerinnen und Studienabgänger die praktische Erfahrung im betrieblichen Umfeld fehlt. Gleichwohl wird ein abgeschlossenes Studium als Eintrittsticket für herausfordernde Arbeitsstellen mit verantwortungsvollen Tätigkeiten in Industrie und Wirtschaft vorausgesetzt. Die Industrieprojekte sind unsere Antwort auf diesen Widerspruch, und unsere Studierenden zeigen, dass sie dieser Herausforderung gewachsen sind. Bereits ab Studienstart geben wir ihnen die Gelegenheit, ihr im Unterricht erworbenes Wissen an realen Aufgabenstellungen anzuwenden und zu erproben.

In kleinen Teams entwickeln die Studierenden Lösungsansätze und Entscheidungsgrundlagen für neue Produkte ihrer jeweiligen Auftraggeberschaft. Über insgesamt vier Semester entstehen dabei Potenzialanalysen, neue Produktkonzepte, technische Entwürfe und erste Prototypen. Mit einer Optimierungsphase zur Vorbereitung der Serienfertigung wird das Projekt abgeschlossen. Begleitet werden die Studierenden dabei von Coaches aus verschiedenen Fachdisziplinen.

Mit dieser Broschüre zeigen wir Ihnen die Ergebnisse des kreativen Schaffens der Studierenden und den Weg, wie diese Resultate entstanden sind. Auf eindrückliche Art und Weise wird sichtbar, welche Kompetenzen sich die angehenden Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure im Verlauf ihres Studiums angeeignet und wie sie diese an den realen Problemstellungen angewendet haben. Die Berichte zeugen dabei auch von mentalen Hochs und Tiefs, vom grossen Engagement und dem Herzblut, das die Studierenden eingebracht haben.

Das Industrieprojekt steht exemplarisch für die Interdisziplinarität des Studiengangs. Es zeigt sehr anschaulich, dass nur ein Zusammenspiel unterschiedlicher Disziplinen und Perspektiven eine ganzheitliche Adressierung einer konkreten Aufgabenstellung ermöglicht. Im Industrieprojekt haben die Studierenden gelernt, die vermittelten Grundkenntnisse, Werkzeuge und Methoden aus den Ingenieur- sowie Wirtschaftswissenschaften, aber auch erworbene Sprach- und interkulturelle Kompetenzen, auf neue, sich verändernde Gegebenheiten anzupassen und damit agil zu bleiben. Insbesondere letztere Fähigkeit kann nur im tatsächlichen Umgang mit realen Frage- und Problemstellungen erworben werden.

Ein grosses Dankeschön geht an die involvierten Dozierenden und Projektverantwortlichen der beteiligten Unternehmen, welche die Studierenden zu diesen Höchstleistungen motiviert haben.



Prof. Urs Sonderegger
Studiengangleiter
BSc Wirtschaftsingenieurwesen

Inhalt

Alles auf einen Blick

- 4 **Wirtschaftsingenieurwesen**
Kombination aus Denken und Machen
- 7 **Industrieprojekte**
Nahe an der Praxis
- 8 **Belimo Automation AG**
10 Das Auge der Sicherheit
- 12 **Geberit**
14 Der intelligente Dispenser
- 16 **HB-Therm AG**
18 Die Cool Future
- 20 **Ingenias AG**
22 Die Netto-Null-Initiative
- 24 **Kistler**
26 Die virtuelle Brücke
- 28 **Kündig AG**
30 Der Schreinerassistent
- 32 **Model Group**
34 Das Papierfilament
- 36 **Permapack AG**
38 Die Glasschützer
- 40 **Rey Technology AG**
42 Das Analyse-Team
44 Der Nachhaltigkeitsexperte
- 46 **Rhomberg Sersa Rail Group**
48 Die Gleis-Energieproduzenten
- 50 **Smartfeld**
52 Der IoT-Cube
- 54 **Spühl GmbH**
56 Die Federkern-Revolutionierer
- 58 **SwissSensor AG**
60 Die Aufmerksamen
- 62 **Vosch Electronic AG**
64 Die Electroschrott-Recycler
- 66 **WellPack AG**
68 Der Karton-Konfigurator
- 70 **Unsere Industriepartner**



Wirtschaftsingenieurwesen

Kombination aus Denken und Machen

«Wirtschaft» und «Ingenieur» sind bekannte Begriffe – doch was ist ein Wirtschaftsingenieur, eine Wirtschaftsingenieurin? Die Erklärung dafür scheint simpel: Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure optimieren Produkte und Prozesse in der Industrie ganzheitlich. Genauer: Sie analysieren bestehende Wertschöpfungssysteme eines Unternehmens und sind dank ihres technischen und wirtschaftlichen Wissens in der Lage, diese weiterzuentwickeln oder gar neu zu konzipieren. Zu wenig konkret?

Ein Beispiel: Zusammen mit dem Industriepartnern Spühl AG haben drei angehende Wirtschaftsingenieure untersucht, ob die Herstellung von Federkern-Matratzen ohne konventionelle Klebstoffe möglich ist. Dabei wurden Fügemethoden strukturiert untersucht, die weniger Ressourcen benötigen und den Verzicht auf Chemikalien ermöglichen. Die Details zu diesem Projekt lesen Sie ab Seite 54.

Die Studierenden des Wirtschaftsingenieurwesens werden zeitgleich zu Denkerinnen und Machern ausgebildet – das Modul «Industrieprojekt» leistet dazu einen essenziellen Beitrag.

Der Ursprung des Studiengangs

Der Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen ist in der Schweiz noch relativ jung. Im Sommer 2014 wurde er an der OST neu eingeführt. Nun steht der neunte Jahrgang vor dem Abschluss. Die Gründe für die Einführung dieses neuen Studiengangs liegen auf der Hand. Studiengangleiter Urs Sonderegger erklärt: «Die Anforderungen der Industrieunternehmen an ingenieurwissenschaftlich ausgebildete Fachkräfte haben sich verändert: Immer häufiger sind Expertinnen und Experten gesucht, die Ingenieurkompetenzen, betriebswirtschaftliches Wissen, Sprachkenntnisse und interkulturelle Kompetenzen in sich vereinen.» Das seien Fachkräfte, welche die technische und ökonomische Seite verstehen und miteinander kombinieren können. Doch wie werden Konstrukteure, Informatikerinnen oder Kaufleute zu Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieuren ausgebildet?

Steile Lernkurve dank Praxisbezugs

«Der grösste Lerneffekt bei Studierenden wird dadurch erzeugt, dass man sie ins kalte Wasser wirft», sagt Urs Sonderegger. Und genau das passiere in den frühen Semestern dieses Studiengangs – mit dem Start des Industrieprojekts, das sich über vier Semester hinwegzieht. Sich mit noch fremden Mitstudierenden zu formieren, in ein unbekanntes Unternehmen zu gehen, dieses auf Herz und Nieren zu prüfen und aus dem Fazit etwas zu entwickeln, das nicht nur innovativ, sondern auch umsetzbar ist, braucht anfangs viel Mut. «Jede Gruppe kommt innerhalb der Projektzeit mindestens ein Mal an ihre Grenzen», sagt Sonderegger. Das durch das Studium vermittelte fundierte Wissen und die Erfahrungen aus dem Industrieprojekt formen die Studierenden zu Persönlichkeiten, die flexibel auf Veränderungen reagieren und dabei ganzheitlich erfassen sowie umsetzen können.





Industrieprojekte

Nahe an der Praxis

Ein Industrieprojekt ist eine Lehr- bzw. Lernform, bei der technische und betriebswirtschaftliche Kenntnisse aus dem klassischen Unterricht in realen Aufgabenstellungen aus der Praxis angewendet werden können. Die Abfolge des Industrieprojekts orientiert sich an der Wertschöpfungskette von industriell gefertigten Produkten oder Dienstleistungen.

Im Rahmen der Industrieprojekte arbeiten die Studierenden über zwei Jahre intensiv mit Unternehmen aus dem industriellen Sektor zusammen. Die Studierenden entwickeln in Kleingruppen Lösungsansätze und Entscheidungsgrundlagen, von der Ideenfindung und Konzeption über den Entwurf bis zum Prototyping und der Optimierung.

Dabei werden sie von Dozierenden unterstützt, unterschiedliche theoretische Ansätze anzuwenden. Das Ziel der Unterstützung liegt nicht primär in der Vermeidung von Fehlern. Die Studierenden werden vielmehr ermutigt, Neues auszuprobieren. Das Scheitern und die damit verbundene Fehlerkultur gehören zum Konzept der Industrieprojekte. Durch laufende Erkenntnisse und Erfahrungen erlangen die Studierenden letztendlich die gewünschte Berufsbefähigung.

1. Semester: Ideenfindung

Die Studierenden recherchieren Markt, Umfeld und Eigenleistungen des Industriepartners. Sie halten langfristige Chancen und Risiken fest und suchen nach konkreten neuen Geschäftsfeldern oder Produkten für die weitere Zukunft. Die zentrale Frage, die sich für dieses Semester stellt, lautet: Welche neuen Kundenbedürfnisse soll das Unternehmen in fünf bis zehn Jahren mit geeigneten Lösungen befriedigen?

2. Semester: Konzeption

Ausgehend vom Potenzial entwickeln die Studierenden Konzepte für neue Produkte und Dienstleistungen und identifizieren die Anforderungen der späteren Nutzer. Dabei orientieren sie sich an Fragestellungen wie: Wie sieht das Produkt- oder Dienstleistungskonzept aus um das Kundenbedürfnis abzudecken? Wie könnten Produkte und Dienstleistungen später erfolgreich auf dem Markt eingeführt werden?

3. Semester: Entwurf

Aus den Produktkonzepten erarbeiten die Studierenden eine Produktdefinition in Form eines technischen Entwurfs. Auf der Grundlage der Entwürfe erstellen die Studierenden alle notwendigen Unterlagen für die Herstellung und den Test des Prototyps.

4. Semester: Prototyping & Optimierung

Durch einen realen Prototyp kann ein zu entwickelndes Produkt frühzeitig überprüft werden. Durch gezielte Tests wird überprüft, ob die Anforderungen erfüllt werden können. Erste Optimierungen am Prototyp werden vorgenommen. Eine Markteinführung und öffentliche Pitches werden vorbereitet.

«Brandschutz in Gebäuden verlangt nach innovativen Technologien. Die Zusammenarbeit mit der OST war eine bereichernde Möglichkeit, innovative Lösungen zur Brandfrüherkennung aufzuzeigen. Die frische und kreative Herangehensweise der Studierenden an das Thema haben uns besonders gut gefallen!»



Stefan Buchli
Leiter Abteilung Produktmanagement
Klappenantriebe Brandschutz & Entrauchung EMEA

Belimo Automation AG

Small Devices. Big Impact.

Industriepartner:



Wer wir sind

Belimo ist ein innovatives und börsennotiertes Schweizer Clean-Tech Unternehmen mit weltweit über 2300 Mitarbeitenden und zahlreichen ausländischen Tochter- und Vertriebsgesellschaften. Als Weltmarktführer bei der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von Ventilen, Antrieben und Sensoren zur Regelung und Steuerung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage unterstützen wir unsere Kunden mit innovativen energieoptimierenden Lösungen.

Was wir tun

Seit über 40 Jahren konzentriert sich Belimo erfolgreich auf die Heizungs-, Lüftungs- und Klimamärkte und bietet hochwertige Lösungen, die die Energieeffizienz erhöhen, die Installationskosten senken und die kürzesten Lieferfristen in der Branche bieten. Unsere innovativen Produkte helfen, Ziele besser, schneller und sparsamer zu erreichen. Die Investition in neue Technologien ist der Schlüssel zu unserem Erfolg. Belimo wird immer Produkte anbieten, die Unternehmen zum Erfolg verhelfen.

Aktuelle Herausforderungen

Gebäude sind für 40% des weltweiten Energiebedarfs und der Treibhausgasemissionen verantwortlich. Und da wir bis zu 90% unseres Lebens in Innenräumen verbringen, haben sie einen grossen Einfluss auf unseren Komfort, unsere Gesundheit und unser allgemeines Wohlbefinden. Wir bei Belimo haben es uns zur Aufgabe gemacht, gesündere, komfortablere und sichere Raumumgebungen zu schaffen, die weniger Energie verbrauchen. Mit unserem auf mehrere UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung ausgerichteten Produktportfolio schaffen wir die Voraussetzungen für äusserst energieeffiziente Gebäudeautomationssysteme, die den Energiebedarf von HLK-Lösungen um bis zu 55% senken.

Deshalb sind wir Partner der OST

Als Industriefirma, die eng mit Fachhochschulen kooperiert, schätzen wir die Partnerschaft mit der Fachhochschule OST aus mehreren Gründen. Zunächst ermöglicht sie uns den Zugang zu aktuellem Wissen und innovativen Ideen. Des Weiteren eröffnet uns die Zusammenarbeit mit der OST die Möglichkeit, gemeinsam an Forschungsprojekten zu arbeiten, neue Technologien zu erkunden und auch bestehende Lösungen zu hinterfragen. Wir erleben die Partnerschaft als sehr bereichernd, da sie den Austausch von Know-how und die Entwicklung von Talenten fördert. Durch Praktika, Abschlussarbeiten und gemeinsame Projekte können Studierende praktische Erfahrungen sammeln und wir profitieren von ihrem frischen Blick auf unsere Herausforderungen. Wir erhoffen uns von dieser Partnerschaft nicht nur technische Innovationen, sondern auch eine langfristige Bindung von qualifizierten Fachkräften, die nach ihrem Studium bei uns arbeiten möchten. Insgesamt sehen wir die Kooperation mit Fachhochschulen als Win-win-Situation, die sowohl unserer Firma als auch den Studierenden zugutekommt.

Das Auge der Sicherheit

Frühzeitige Branderkennung dank Infrarot

Sicherheit, Technik und Klarheit. Diese drei Wörter definieren das Projekt der fünf angehenden Wirtschaftsingenieure in Zusammenarbeit mit Dozierenden der OST – Ostschweizer Fachhochschule und unterstützt durch die Mitarbeitenden und Experten der Belimo AG.

Die fünf Studierenden Marco Baumberger, Eduard Sadovnichiy, Romano Böni, Jannik Zehnder und Andrin Hasler schlossen sich im Rahmen des Industrieprojekts zusammen und bildeten ein vielseitiges Projektteam, das durch die verschiedenen beruflichen Hintergründe der Mitglieder geprägt war. Ihre unterschiedlichen Perspektiven und Kompetenzen ermöglichten es, kreative Lösungsansätze zu entwickeln und das Projekt ganzheitlich anzugehen. Dank der Unterstützung und Offenheit seitens der Belimo AG konnten sie ein spannendes und ambitioniertes Vorhaben in Angriff nehmen. Der Beginn des Projekts gestaltete sich nicht ohne Herausforderungen, da das Team auf der grünen Wiese startete und zunächst keine klaren Vorgaben seitens der Belimo AG erhielt. Es bedurfte daher einer gründlichen Analyse und Abstimmung, um das Projekt in die richtige Richtung zu lenken. Bald zeichnete sich jedoch ab, dass das Team sich auf den Bereich der Brandfrüherkennung konzentrieren wollte. Diese Entscheidung war von grosser Bedeutung, da dies nicht nur eine neue Richtung für das Projekt vorgab, sondern auch eine wichtige gesellschaftliche Relevanz unterstrich. Mit dem Fokus auf die Brandfrüherkennung stand das Team vor einer komplexen Aufgabe, die eine enge Zusammenarbeit mit zusätzlichen Experten der Belimo AG erforderte. Diese Experten brachten wertvolles Fachwissen und Erfahrung ein, das entscheidend für die erfolgreiche Umsetzung des Projekts war. Zusätzlich waren Feuerwehrleute der Feuerwehr Landquart involviert, die bei diversen Testversuchen tatkräftig unterstützten. Gemeinsam wurde ein Vorhaben entwickelt, das nicht nur technologische Innovationen beinhaltete, sondern auch

einen Beitrag zur Sicherheit und zum Schutz von Menschenleben leisten sollte.

Unverzichtbar für die moderne Gesellschaft

In einer Welt, in der Elektrofahrzeuge und akkubetriebene Geräte immer mehr an Bedeutung gewinnen, kommt der frühzeitigen Erkennung von Bränden eine immer grössere Bedeutung zu. Die rechtzeitige Identifizierung von Defekten an Geräten oder Fahrzeugen kann nicht nur dazu beitragen, Personenschäden zu vermeiden, sondern auch erhebliche Sachschäden zu reduzieren. Darüber hinaus trägt das Modul massgeblich zur Sicherheit bei, indem es bestehende Brandmeldeanlagen unterstützt, insbesondere beim Laden von Elektrofahrzeugen und Akkus, wo eine schnelle Reaktion auf auftretende Probleme von entscheidender Bedeutung ist. Mit immer neuen Technologien, die auf den Markt kommen, ist eine effektive Brandfrüherkennung unerlässlich, um die Sicherheit und das Wohlbefinden aller zu gewährleisten.

Das kann das Modul

Das Brandschutzmodul der Belimo AG setzt neue Massstäbe in der frühzeitigen Branderkennung und -prävention. Ausgestattet mit modernster Infrarot-Technologie erfasst es Wärmequellen und potenzielle Brandrisiken mit hoher Präzision. Dadurch ermöglicht es eine rasche Reaktion, um mögliche Brände zu verhindern oder einzudämmen. Es trägt dazu bei, Risiken zu minimieren und eine sichere Umgebung für Menschen und Sachwerte zu schaffen. Das Modul passt sich flexibel verschiedenen Umgebungen an und ist vielseitig einsetzbar, sei es in Gebäuden, Industrieanlagen oder Fahrzeugen. Dank seiner schnellen Reaktionszeit löst es im Ernstfall unverzüglich Alarm aus und unterstützt so effektiv bei der Einleitung notwendiger Sicherheitsmassnahmen. Die Integration des Brandschutzmoduls in bestehende Sicherheitssysteme und eine einfache Installation sowie Konfiguration sind angedacht. Durch diese nahtlose Einbindung in das Ökosystem der Belimo wäre eine effiziente Nutzung gewährleistet, ohne zusätzliche Komplexität zu schaffen. Insgesamt bietet das Brandschutzmodul eine umfassende Lösung zur Verbesserung der Sicherheit und zum Schutz vor Bränden.



Lehrreiche, anspruchsvolle Zeit

Das Team kann auf eine sehr lehrreiche, aber auch anspruchsvolle Zeit zurückblicken. Das Industrieprojekt beinhaltete viele Aufgaben, welche von den angehenden Wirtschaftsingenieuren gelöst werden konnten. Mit einem technisch versierten Team, bestehend aus zwei Konstrukteuren, einem Elektroplaner, einem Maurer und einem Polymechniker, kamen schnell technische Lösungen zustande. Belimo hat die Projektgruppe während der vier Semester immer freundlich empfangen und aktiv unterstützt. Dabei ist dem Projektteam vor allem aufgefallen, wie wichtig die Kommunikation mit dem Auftraggeber ist und wie entscheidend sie zum Projekterfolg beiträgt. Zusätzliche Unterstützung leisteten die Dozierenden der OST, die wichtige Inputs aus einer anderen Sichtweise einbrachten. Die Projektgruppe hofft, dass sie Belimo neue Impulse geben konnte und das Projekt weiterverfolgt wird.

Eduard Sadovnichiy, Romano Böni und Jannik Zehnder
Nicht auf dem Bild: Marco Baumberger und Andrin Hasler

«Im Industrieprojekt setzten sich die Studierenden während zwei Jahren mit den vielfältigen Fragestellungen der Produktentwicklung auseinander – von der blossen Idee bis zum funktionstüchtigen Produkt inklusive Business Case. Das verschaffte den Studenten einen schönen Rucksack, und uns frische Blickwinkel.»



Dr. Bernhard Grieser
Head Digital Products



Geberit

Europäischer Marktführer für Sanitärprodukte

Industriepartner:



Wer wir sind

Die weltweit tätige Geberit Gruppe ist europäischer Marktführer für Sanitärprodukte und feiert im Jahr 2024 ihr 150-jähriges Bestehen. Geberit verfügt in den meisten Ländern Europas über eine starke lokale Präsenz und kann dadurch sowohl auf dem Gebiet der Sanitärtechnik als auch im Bereich der Badezimmerkeramiken einzigartige Mehrwerte bieten. Die Fertigungskapazitäten umfassen 26 Produktionswerke, davon 4 in Übersee. Der Konzernhauptsitz befindet sich in Rapperswil-Jona in der Schweiz. Mit rund 11'000 Mitarbeitenden in rund 50 Ländern erzielte Geberit 2023 einen Nettoumsatz von 3,1 Milliarden Franken. Die Geberit Aktien sind an der SIX Swiss Exchange kotiert und seit 2012 Bestandteil des SMI (Swiss Market Index).

Was wir tun

Unser Angebot umfasst Sanitärtechnik, Rohrleitungssysteme, Keramik und Badezimmeranlagen. Am Hauptsitz arbeiten über 200 Fachkräfte aus Wissenschaft und Technik sowie Experten aus verschiedenen Bereichen. Durch umfangreiche technische Infrastrukturen und Labors setzen wir Massstäbe in der Entwicklung neuer Produkte, Technologien und Herstellungsverfahren, was durch einen jährlichen Durchschnitt von 35 Patentanmeldungen belegt wird. Seit 1990 ist Nachhaltigkeit integraler Bestandteil unserer Unternehmensstrategie. Wir berücksichtigen ökonomische, ökologische und soziale Aspekte bei der Entwicklung all unserer Produkte und Dienstleistungen und verfolgen das Prinzip des Ecodesigns, um sicherzustellen, dass jedes Produkt ökologisch verbessert wird, ohne Kompromisse bei Qualität, Funktionalität oder Langlebigkeit einzugehen.

Aktuelle Herausforderungen

Aufgrund herausfordernder makroökonomischer Rahmenbedingungen und anhaltend geopolitischer Risiken ist die Bauindustrie aktuell rückläufig. Gestiegene Baukosten und Zinsen haben in den letzten Jahren die Nachfrage in der europäischen Bauindustrie – insbesondere im Neubausektor – erheblich gedämpft. Trotz der insgesamt negativen Prognosen für die europäische Bauindustrie im Jahr 2024 sollten die erwarteten Zinssenkungen im Laufe des Jahres und der strukturelle Trend zu höherwertigen Sanitärstandards die Nachfrage positiv stimulieren. Unabhängig vom herausfordernden Marktumfeld möchte Geberit weitere Marktanteile gewinnen, mit dem Leitprinzip der operativen Flexibilität bei gleichzeitig strategischer Stabilität. Genau diese strategische Stabilität erlaubt es Geberit, kontinuierlich in Forschung und Entwicklung zu investieren und sich damit einen langfristigen Wettbewerbsvorteil am Markt zu verschaffen.

Im Rahmen der Kooperation mit der OST haben sich die Studierenden diesmal der Frage gewidmet: wie kann man mithilfe neuer Technologien wie dem Internet der Dinge Lösungen von praktischem Mehrwert für unsere Kunden schaffen?

Deshalb sind wir OST-Partner

Geberit schätzt den Austausch und die Zusammenarbeit mit der OST und den Studierenden. Das praxisorientierte Studium ermöglicht es, aus konkreten Problemstellungen des Alltags Ideen für neue Produkte und Entwicklungen zu gewinnen. Wir freuen uns dabei über den direkten Kontakt mit jungen Menschen und lernen sie und ihre Denkweise im vorberuflichen Kontext kennen. Umgekehrt kommen auch die jungen Talente mit Geberit und der Unternehmenskultur in Kontakt. Diesen Austausch erachten wir für eine mögliche künftige Zusammenarbeit als sehr gewinnbringend.

Der intelligente Dispenser

Weniger Abfall im Hygienemarkt

Digitalisierung und zunehmender Kontakt mit dem Endkunden: vier Studierende haben es sich zur Aufgabe gemacht, diese zwei Themen durch die Expertise der Dozierenden und des Industriepartners in einem Produkt zu verwirklichen. Das Ziel: den Marktanteil von Geberit zu steigern.

«Menschen mit einer neuen Idee gelten solange als Spinner, bis sich die Sache durchgesetzt hat» (Mark Twain). Dieses Zitat wurde zum Grundbaustein der Studierendengruppe bestehend aus Andrej Stanic, Dominik Prijic, Henry Steiner und Edmund Nelson. Egal wie unrealistisch oder bizarr eine Idee auch erscheint - ihr Wert wird nicht in der Raffiniertheit, sondern nach der Umsetzung gemessen. Der Industriepartner gab eine Richtung vor, in der die Gruppe ihre Ideen entfalten konnte. Unter Berücksichtigung der Meinung des Partners fiel die Entscheidung, einen intelligenten Dispenser zu entwickeln. Ein Dispenser, der vor allem Kunden ansprechen soll, die wenig Zeit haben und viel Wert auf das Design des Produktes legt. Im zweiten Semester wurden Themen wie Nachhaltigkeit ergänzt und es entstanden viele interessante Konzepte, die schliesslich zu einem dynamischen Abo-System führten. Mit diesem System wird sehr viel Wert auf die Abfallminimierung und den Seifenkonsum des Kunden gelegt. In den letzten beiden Semestern konnte ein Entwurf und darauf folgend ein Prototyp erstellt werden.

Von der Zielgruppe zum Produkt

Einer der wichtigsten Grundbausteine im Industrieprojekt ist die Persona. Jede Entscheidung, die während des Industrieprojekts gefällt wird, soll auf diesen möglichen Zielkunden, die Zielkundin, ausgerichtet sein. Die in diesem Projekt im Fokus stehenden Kunden sind wohlhabend, lieben einfaches, elegantes Design und sind interessiert an neuen Trends. Sie recherchieren online nach minimalistischen und modernen Badezimmerdesigns und möchten Produkte, die ohne Zeitaufwand betrieben und nachgefüllt werden können.

Funktionen des Dispensers

Das Abo-System ist ein essenzieller Teil des Produktes. Er beschert dem Kunden Komfort durch die Lieferungen von Kapseln per Post. Der Dispenser erkennt den Füllstand und bestellt neue Kapseln, wenn diese leer sind. Kostbare Zeit kann jetzt für andere Tätigkeiten verwendet werden und zusätzlich wird im Sinne der Nachhaltigkeit der Kunststoffverbrauch vermindert. In der heutigen Zeit sind Themen wie der Gebrauch von Kunststoff besonders wichtig. Um in der Nacht den Weg zur Toilette zu finden, ist im Dispenser ein LED-Orientierungslicht eingebaut. Die gewünschten Farben und Betriebszeiten können auf der Applikation von Geberit eingestellt werden. Der Raumduft in der Wohnung ist entscheidend für eine gute Atmosphäre. Während des Bestellprozesses für die Kapseln kann der Kunde oder die Kundin aus einer grossen Anzahl verschiedener Düfte auswählen. Der Duft und die Seife werden dann zusammen in einer Kapsel zum Kunden geliefert.

Lehrreiche Zeit

Zum Abschluss wird das Industrieprojekt von der Gruppe als eine lehrreiche Zeit beurteilt. Die Begleitung des gesamten Prozesses von der Ideenfindung bis zum Prototyp und später dann in die Serienfertigung ist eine klassische Aufgabe eines Wirtschaftsingenieurs, einer Wirtschaftsingenieurin oder von Produktmanagerinnen und -managern. Das Projekt hat einen guten Einblick in die spätere Berufswelt



ermöglicht und aufgezeigt, welche Erwartungen an Studienabsolventinnen und -absolventen gestellt werden. Die Werkzeuge, die während der Unterrichtsstunden in anderen Modulen gelehrt wurden, konnten im Industrieprojekt in die Praxis umgesetzt werden. Dies in Begleitung von Dozierenden, die bei Fragen und Problemstellungen immer geholfen haben, aber auch wertvolle Kritik äusserten. Die Gruppe selbst ist als Ganzes gewachsen, indem zusammen an Problemen des Projektes gearbeitet und untereinander Lösungen gesucht wurden. Während des Projekts ist jedes Semester ein neuer Projektleiter in der Gruppe ernannt worden. So konnte jeder Student Erfahrungen in der Projektleitung sammeln und die damit verbundenen Aufgaben und Verantwortung erleben. Im Grossen und Ganzen kann die Arbeit als Erfolg betrachtet werden. Nicht nur aus der Sicht auf das Projekt, in dem ein voll funktionfähiges Produkt entwickelt wurde, das auch Chancen auf dem Markt hat, sondern auch mit Blick auf das Team, das unter dem Druck nicht gebrochen, sondern sich weiterentwickelt hat und nun auf die Berufswelt vorbereitet ist.

Dominik Prijic, Andrej Stanic und Edmund Nelson
Nicht auf dem Bild: Henry Steiner

«Der kreative und innovative Ansatz der Studierenden hat Ideen hervor- gebracht, die unsere Perspektiven erweitert haben. Das Industrieprojekt hat eine solide Basis und eine klare Vision geschaffen, auf der wir weiter aufbauen können und die weit über eine reine Idee hinausgeht.»



Muhammed Kakis
Communication & Business Development Manager

HB-Therm AG

Temperature Control. Just better.

Industriepartner:

HB-Therm

Wer wir sind

Als Pionier in der Herstellung von Temperiergeräten für die kunststoffverarbeitende Industrie zeichnet sich die HB Therm AG seit ihrer Gründung im Jahr 1967 durch herausragende Innovationen, kompromisslose Qualität und ein starkes Engagement für Nachhaltigkeit aus.

Mit einer Tochtergesellschaft in Siegburg (Deutschland) und 65 Länderververtretungen ist HB Therm weltweit präsent und bedient Kunden aus den Branchen Automobil, Medizintechnik, Konsumgüter, Optik und Industrie.

Mit 140 Mitarbeitenden produziert das Familienunternehmen mit Sitz in St. Gallen jährlich über 11'000 Geräte und erwirtschaftet einen Jahresumsatz von rund 60 Millionen Franken, was die Position als grösster Hersteller von Temperiergeräten auf dem Weltmarkt unterstreicht.

Was wir tun

Die HB Therm AG produziert Temperiergeräte, hauptsächlich für die Spritzgussindustrie, die bei der Herstellung von Präzisionskunststoffteilen eingesetzt werden.

Diese Peripheriegeräte ermöglichen die genaue Kontrolle der Werkzeugtemperatur während des Spritzgiessprozesses, was entscheidend ist, um Probleme wie ungleichmässige Abkühlung oder Verzug zu vermeiden. Durch die präzise Temperierung des Mediums, beispielsweise Wasser, passen sich die Geräte den Anforderungen an und gewährleisten so gleichmässige und qualitativ hochwertige Teile. Besonders bei der Herstellung hochpräziser oder technischer Kunststoffteile ist eine exakte Temperierung unerlässlich.

Produkte wie optische Linsen oder medizinische Gerätekomponenten profitieren von dieser Präzision, da sie auf höchste Genauigkeit und Zuverlässigkeit angewiesen sind.

Aktuelle Herausforderungen

In einer Welt, die von stetigem Wandel, Digitalisierung und einem wachsenden Bedürfnis nach Convenience geprägt ist, ist es entscheidend, die Unternehmensstrategie auf neue und zukünftige Anforderungen auszurichten und innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln. Unser Ziel ist es, zukunftsorientierte Lösungen zu entwickeln, die nicht nur den dynamischen Herausforderungen des Marktes gerecht werden, sondern auch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten. Mit der Einführung unserer neuesten Produktserie, der Series 6, möchten wir unseren Kunden die Möglichkeit bieten, neue digitale Geschäftsmodelle zu realisieren, die ihnen einen deutlichen Mehrwert bieten und gleichzeitig einen gemeinsamen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten.

Deshalb sind wir OST-Partner

Die HB-Therm stellt sich als Industriepartner zur Verfügung, um jungen Studierenden die Chance zu geben, sich in einem Praxisprojekt zu verwirklichen. Wir haben diese Partnerschaft als bereichernden Austausch erlebt, bei dem wir nicht nur neue Perspektiven gewonnen haben, sondern auch die Möglichkeit hatten, mit den Studierenden zusammenzuarbeiten und von ihrer anderen sowie neuen Denkweise zu profitieren.

Durch diese Zusammenarbeit entstanden innovative Lösungsansätze, die sowohl unserem Unternehmen als auch den Studierenden zugute kamen und zu einer Win-win-Situation führten.

Die Cool Future

Beidseitige Kostenoptimierungen – eine Utopie?

Ein Team, vier Mitglieder, vier Semester, ein Ziel: Das beste Verkaufsmodell für die Temperiergeräte des Industriepartners zu entwickeln. Trotz der Herausforderungen wurde die Utopie innerhalb von zwei Jahren zur Realität.

Im ersten Semester stand die Herausforderung im Mittelpunkt, eine passende Idee für den Industriepartner HB-Therm, der hoch technologisierte Temperiergeräte herstellt, zu entwickeln. Es war keine leichte Aufgabe, die zukünftige Ausrichtung des Unternehmens für die nächsten fünf bis zehn Jahre zu bestimmen. Dank der grossen Unterstützung und Freiheit seitens des Industriepartners konnte das Studierendenteam jedoch ohne Einschränkungen kreativ arbeiten. Während der Zusammenarbeit wurde deutlich, dass das bestehende Verkaufsmodell, das auf einmaligen Einkäufen basiert, die Kundenbindung eher gering beeinflusst. Daher wurde ein innovativer Ansatz vorgeschlagen: das Sales-per-Use-Modell. Anstatt nur das Gerät zu verkaufen, soll voll auf die Nutzung der Geräte konzentriert werden. Mit dem entwickelten Mietmodell sollen nicht mehr nur Temperiergeräte angeboten werden, sondern eine umfassende Lösung, die auf einer Kreislaufwirtschaft basiert und der Nachhaltigkeit sowie Umweltfreundlichkeit entspricht. Das Ziel war damit klar definiert.

Leichter gesagt als getan

Nachdem das Ziel gesteckt war, musste diese Idee in die Realität umgesetzt werden. Im Folgesemester verstärkte die Gruppe die Zusammenarbeit mit der Verkaufsabteilung der Firma HB-Therm. Finanzkennzahlen wurden analysiert, verschiedene Standorte sowie Verkaufskonstellationen grob getestet und Finanzkonzepte erstellt. Dabei führten die Studierenden Workshops in der Firma durch und recherchierten nach Methoden und Makrotrends, um mögliche Trends bereits im Modell zu implementieren. Eine bemerkenswerte Anekdote aus dem zweiten

Semester war der Besuch bei einem Kunststoff-Spritzgiesser aus dem Rheintal, dem das Modell präsentiert wurde. Seine kritische Einstellung motivierte das Team dazu herauszufinden, was angepasst werden musste. Schliesslich lag der Fokus auf dem Marktconcept, wobei auch ein Pflichtenheft erstellt und ein grober Ablauf der Konzepte festgelegt wurde. Es entstanden mehrere Modelle mit verschiedensten Ausprägungen. Dabei wurde zusammen mit dem Industriepartner entschieden, welches Modell weiterentwickelt wird.

Von der Utopie in die Realität

Im folgenden Semester stand die Entwicklung des Prototyps im Mittelpunkt. Hierfür wurden alle relevanten Daten in ein Excelsheet übertragen. Ein Schlüsselfaktor war dabei, alle Einflussfaktoren gründlich zu berücksichtigen, sowohl aus Sicht des Unternehmens als auch aus Sicht der Kunden. Nach und nach wurden Kundenwünsche und -bedürfnisse integriert, was zu einem umfassenden Konfigurator mit vielfältigen Auswahlmöglichkeiten führte. Die enge und produktive Zusammenarbeit mit dem Industriepartner sowie verschiedenen Dozierenden der OST waren dabei entscheidend. Dies ermöglichte der Gruppe, diverse Perspektiven einzunehmen und den Horizont sowie Wissensstand enorm zu erweitern. Endlich war der lang ersehnte Zeitpunkt gekommen, an dem festgestellt werden konnte, dass die Idee umsetzbar ist und sie sowohl für den Kunden als auch für die Firma HB-Therm einen Kostenvorteil bietet und die Kundenbindung sowie den Kundennutzen erhöht. Doch damit nicht genug: Durch die Implementierung eines Konzepts zur Kreislaufwirtschaft können wichtige Ressourcen gespart und die Umwelt geschont werden.



Ein gelungener Abschluss

Zum Abschluss nahm die Gruppe die finale Umsetzung in Angriff. Ein wichtiger Bestandteil stellte dabei der Vorzeige-Konfigurator dar. Durch das Ziel eines nutzungsgebundenen Verkaufsmodells ändert sich das Bestellverfahren drastisch. Kunden können nun im Konfigurator festlegen, welche Funktionen und Features sie wünschen. Mit dem Rundum-Sorglos-Paket müssen sie sich zum Beispiel um nichts mehr kümmern. Die Wartung wird automatisch von der Firma HB-Therm durchgeführt und im unwahrscheinlichen Fall eines Ausfalls wird sofort reagiert und ein Ersatzgerät bereitgestellt. Kurz gesagt: der Kunde kann sich voll und ganz auf seine Kernaktivitäten konzentrieren. Durch das Bezahlen für die erbrachte Leistung anstelle des Kaufs eines Geräts entsteht eine Kreislaufwirtschaft, was eine Kostensenkung sowohl für den Kunden als auch für HB-Therm gewährleistet. Gleichzeitig ermöglicht die Serviceleistung von HB-Therm eine höhere Kundenbindung und intensivere Interaktionen mit den Kunden, um Verbesserungen gemeinsam anzugehen. Durch das innovative Verkaufsmodell wird die Firma HB-Therm sowie ihre Kunden gestärkt in die Zukunft geführt.

«Beeindruckt waren wir von der sehr selbstständigen Arbeitsweise und der Motivation des Teams, sich in unbekannte Themen einzuarbeiten. Die Zusammenarbeit war sehr professionell und das Ergebnis für alle Beteiligten gewinnbringend.»



Bruno Weilenmann
Geschäftsleiter

Ingenias AG

Die besten Lösungen für Umweltfragen

Industriepartner:
INGENIAS

Wer wir sind

Bei Ingenias AG schaffen wir effektive Lösungen für komplexe Umweltfragen. Unser Team besteht aus rund 30 Fachleuten, die sich leidenschaftlich mit Umwelt, Wasser und Geologie auseinandersetzen. Mit Büros in Weinfelden und St.Gallen und der Möglichkeit zum Home Office pflegen wir einen flexiblen Arbeitsstil. Unsere Vision ist es, Lösungen und Bauvorhaben zu entwickeln, die den heutigen Umweltaforderungen entsprechen. Dafür setzen wir auf die Stärken und die gegenseitige Unterstützung innerhalb unseres kompetenten Teams. 1988 als Meier und Partner AG in Weinfelden gegründet, haben wir unser Profil mit einer Niederlassung in St.Gallen und der Gründung unserer Tochterfirma Dplus ausgebaut. Seit 2022 treten wir als Ingenias AG auf, was unsere Identität als Umwelt-Ingenieurbüro unterstreicht.

Was wir tun

Wir arbeiten an Massnahmen gegen die Auswirkungen des Klimawandels, bekämpfen Umweltschadstoffe, entwickeln Lösungen für die Kreislaufwirtschaft und leisten einen wesentlichen Beitrag zur Energiewende. Wir analysieren Orte und Bauten auf gefährliche Schadstoffe, sind erfahren im Umgang mit Mülldeponien, unterstützen bei der Entsorgung und beraten zu Nachhaltigkeit. Unsere Wasserprojekte reichen von der Planung und dem Bau von Gewässern samt Revitalisierung bis zum Schutz vor Naturgefahren. In der Geologie engagieren wir uns für die Erforschung von Grundwasser, führen Baugrunduntersuchungen durch, machen Bodenressourcen nutzbar und setzen uns für erneuerbare Energien ein, indem wir alternative Wärmequellen aus dem Untergrund erschliessen.

Aktuelle Herausforderungen

In den nächsten Jahrzehnten sind Massnahmen im Umgang mit dem Klimawandel zwingend. Wir positionieren uns am Markt als Partnerfirma für Schutzmassnahmen gegen Hochwasser, Hitze und Trockenheit, für die Geothermie, die CO₂-Speicherung oder den Schutz vor Naturgefahren. Die Zusammenarbeit über verschiedene Fachbereiche hinweg ist entscheidend, um die Ziele der CO₂-Neutralität und Nachhaltigkeit zu erreichen. Wir wollen mit den Herausforderungen Schritt halten und entwickeln unser Angebot proaktiv weiter.

Deshalb sind wir OST-Partner

Praxis und Lehre zu verbinden, halten wir für sehr wichtig. Nur so erreichen wir die gesteckten Nachhaltigkeitsziele. Eines unserer Ziele ist, dass Gemeinden unsere interdisziplinäre Expertise im Umwelt-Ingenieurwesen kennen und nutzen. Wir freuen uns über die neuen Ideen und konstruktive Kritik von Studierenden sowie über Rückmeldungen unserer Kundinnen und Kunden, die uns helfen, uns stetig zu verbessern.

Die Netto-Null-Initiative

Schritt für Schritt zu einem CO₂-neutralen Morgen

Die Schweiz strebt Klimaneutralität bis 2050 an. Doch wie kann dieses Ziel erreicht werden? Vor dieser Herausforderung stehen Gemeinden. Ihnen sollen massgeschneiderte Lösungen angeboten werden, indem sie analysiert, begleitet und professionell beraten werden.

Über vier Semester hinweg haben die angehenden Wirtschaftsingenieure Luca Rüegg, Pablo Rossi, Raphael Fussenegger und Pascal Suhner intensiv mit dem Umweltingenieurbüro Ingenias AG zusammengearbeitet. Das Ziel war, neue und innovative Geschäftsfelder für den Industriepartner zu erschliessen. Während des ersten Semesters lag der Fokus darauf, das Unternehmen Ingenias eingehend zu analysieren, um dessen Tätigkeiten besser zu verstehen und potenzielle zukünftige Produkte oder Dienstleistungen zu entwickeln. Im zweiten Semester wurden erste Konzepte formuliert und weiter ausgearbeitet, bevor sie dem Unternehmen präsentiert wurden. Im dritten Semester wurde ein erster Entwurf erarbeitet, der aufzeigte, wie die entwickelte Innovation umgesetzt werden könnte. Schliesslich wurde im vierten Semester ein funktionierender Prototyp potenziellen Kunden vorgestellt und durch intensiven Austausch weiterentwickelt.

Klimaziel 2050 - zu ambitioniert?

Die Schweiz steht vor einer akuten Herausforderung in Bezug auf ihre Klimaziele bis 2050. Trotz bisheriger Bemühungen wurde im Jahr 2021 ein Anstieg der CO₂-Emissionen im Vergleich zum Vorjahr verzeichnet. Dieser Anstieg liegt weit über den angestrebten Zielen und verdeutlicht die Schwächen in den aktuellen Massnahmen zur Reduzierung von Treibhausgasen.

Um die festgelegten Klimaziele zu erreichen, müssen die Emissionen nun jährlich um drei Prozent sinken. Dies erfordert dringende Massnahmen und eine grundlegende Neuausrichtung in Bezug auf Gesetze und Rahmenbedingungen. Dadurch wird die Entwicklung klimaverträglicher Technologien gefördert und der Übergang zu einer nachhaltigeren Zukunft unterstützt. Vor allem aber muss der Schweizer Bevölkerung die Notwendigkeit, die Klimaziele zu erreichen, deutlich aufgezeigt werden. Die Dienstleistung des Studierendenteams setzt genau hier an und zielt darauf ab, Gemeinden und ihre Bevölkerung zum Handeln zu motivieren, um einen konkreten Beitrag zur Bewältigung dieser drängenden Herausforderungen zu leisten.

Daten fassbar machen

In einer Zeit, in der die Datenmengen unaufhaltsam anwachsen und sich in immer grösserer Vielfalt präsentieren, ist es von entscheidender Bedeutung, innovative Wege zu finden, um diese Datenflut zu bewältigen und sinnvoll zu nutzen. Das Projektteam hat sich dieser Herausforderung angenommen und auf der Basis von öffentlich zugänglichen Daten einen Prototyp erstellt. Dieser hat die Funktion, die Daten übersichtlich und anschaulich auf Kartendarstellungen, in Grafiken und Diagrammen darzustellen. Somit ist es sowohl für Gemeindemitarbeitende als auch für Bürgerinnen und Bürger möglich, den Fortschritt ihrer Gemeinde in Bezug auf die Netto-Null-Ziele zu überblicken. Basierend auf dieser Ist-Analyse werden Handlungsoptionen identifiziert und formuliert, um die Gemeinde auf dem Weg Richtung Netto-Null zu begleiten und zu beraten. Wenn diese umgesetzt sind, kann der Prototyp erneut angewendet werden und den Fortschritt der Gemeinde sichtbar machen. Der Prototyp fokussiert sich auf den Bereich Gebäude. In diesem Bereich wurden bereits viele Daten erfasst, darum bietet der Sektor die perfekte Basis für die Entwicklung der Dienstleistung. Natürlich gibt es weitere Bereiche, bei denen die Emissionen in Zukunft stark gesenkt werden müssen. Die Dienstleistung wird vor einem Markteintritt mit den Bereichen Verkehr, Industrie und Konsum erweitert. Durch diesen Schritt ermöglicht die Ingenias AG den Gemeinden eine umfassende Komplettlösung im Bereich der Analyse und Beratung zum Thema Netto-Null.



Auf die Probe gestellt

Während des Projekts erfolgte ein intensiver Austausch mit mehreren Gemeinden, um die Dienstleistung gemäss ihren Bedürfnissen anzupassen. In der abschliessenden Projektphase wurde der Prototyp gründlich durch ein Pilotprojekt überprüft, indem verschiedene Gemeinden analysiert wurden. Dies führte zur Formulierung erster Handlungsoptionen, um die Gemeinden bei der Umsetzung ihrer Netto-Null Ziele zu unterstützen. Die Zusammenarbeit mit den Gemeinden diente der Verifizierung der Analyse und ermöglichte die Identifizierung von Optimierungsmöglichkeiten. Die Umsetzung dieser Optimierungen wird nach Abschluss des Industrieprojekts eigenständig von Ingenias AG vorangetrieben. Die Netto-Null Ziele sind nicht nur eine Vision für die Zukunft, sondern eine unmittelbare Notwendigkeit. Gemeinsam können wir noch heute aktiv werden und die Grundlagen für eine nachhaltige Zukunft schaffen.

«OST, Businessvertreter, Marketing, Entwicklung – alle waren mit dabei. Die hoch motivierten Studierenden brachten viel Kreativität, gepaart mit einer wertvollen Aussenperspektive, in dieses Team ein. Gemeinsame Visionen entwickeln sich über die Zeit – im Gegensatz zu klassischen Studierendenarbeiten.»



Thomas Wuhrmann
Head of Innovation Lab

Kistler

measure.analyze.innovate.

Industriepartner:
KISTLER
measure. analyze. innovate.

Wer wir sind

Kistler ist Weltmarktführer für dynamische Messtechnik zur Erfassung von Druck, Kraft, Drehmoment und Beschleunigung. Als erfahrener Entwicklungspartner mit einer einzigartigen Sensortechnologie ermöglicht Kistler seinen Kunden, ihre Produkte und Prozesse zu optimieren und nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Mit rund 2200 Mitarbeitenden an über 60 Standorten weltweit erzielte die Kistler Gruppe 2023 einen Umsatz von 465 Millionen Schweizer Franken. Unsere Werte, die unser Unternehmen schon im Jahr 1959 prägten, machen Kistler auch heute noch aus:

- Leidenschaft für Technologie und Innovation
- Qualität und Kundenzufriedenheit
- Engagement für Mensch und Umwelt
- Erfolg im Team

Rund 780 Mitarbeitende aus 34 Nationen sind in Winterthur zuhause. Hier treffen Fachkräfte aus verschiedensten Bereichen aufeinander und arbeiten an zukunftssträchtigen Lösungen. Innovators work with Kistler!

Was wir tun

Als inhabergeführtes Schweizer Unternehmen prägen wir durch unsere einzigartige Sensortechnologie zukünftige Innovationen in der Automobilentwicklung und Industrieautomation sowie zahlreichen anderen Branchen wie Medizintechnik, Halbleiter und Luft- und Raumfahrt. Mit einem breiten Anwendungswissen und der absoluten Verpflichtung zu Qualität leistet Kistler einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung aktueller Megatrends. Dazu gehören Themen wie elektrifizierte Antriebstechnologie, autonomes Fahren, Emissionsreduktion und Industrie 4.0. Rund 9% des Umsatzes wurden im Jahr 2023 in Forschung und Entwicklung investiert, um bessere Ergebnisse für alle Kunden zu erzielen.

Aktuelle Herausforderungen

Planbarkeit wird dieses Jahr ein schwieriges Unterfangen sein. Dennoch sind wir vorsichtig optimistisch. Die nötigen Weichen wurden gestellt und Investitionen getätigt. Dazu gehört unsere geplante Smart Factory am Hauptstandort Winterthur, mit dem wir ein wichtiges Zeichen gesetzt haben, dass wir an unsere Zukunft glauben. Die Smart Factory wird das Innovations- und Produktionszentrum der Zukunft. Dabei soll die Fabrik modernste Prozesse mit hoher Automatisierung verbinden. Ziel ist ausserdem, die weltweit grösste Produktion für piezoelektrische Sensoren zu schaffen. Innovation bleibt weiterhin unsere Hauptstossrichtung. Im digitalen Umfeld verhilft uns das Kistler Innovation Lab, neue Technologien und Anwendungen auf den Weg zu bringen und zusätzliche Industrien zu erschliessen.

Deshalb sind wir OST-Partner

Beim Kistler Innovation Lab steht Co-Creation mit diversen Partnern, und damit auch die Universitätskollaboration, an vorderster Stelle. Die OST ist seit vielen Jahren ein geschätzter und verlässlicher Forschungspartner für Kistler in spezifischen Geschäftsbereichen. Ein Industrieprojekt bietet uns eine weitere spannende Möglichkeit, Zukunftsvisionen explorativ und doch äusserst strukturiert anzugehen. Über die rein fachlichen Chancen hinaus bietet es uns die Gelegenheit, Kistler in seiner vollen Breite der Tätigkeitsgebiete bei der OST bekannt zu machen. Die enge Zusammenarbeit mit den Industrieprojekt-Studierenden verbindet dabei im Idealfall noch lange über den Projektabschluss hinaus.

Die virtuelle Brücke

Wegweisende Software für mehr Sicherheit

Innovation, Präzision und Zusammenarbeit: Die Vision von sechs Studierenden versucht diese Begriffe zu vereinen. Über vier Semester hinweg arbeitete das Team eng mit dem Industriepartner Kistler AG zusammen, um eine innovative Brückenüberwachungssoftware zu entwickeln.

Im Rahmen ihres Industrieprojekts zur Entwicklung einer Brückenüberwachungssoftware arbeiten die Studierenden eng mit der renommierten Firma Kistler zusammen. Die Kistler Group ist ein weltweit führender Anbieter von dynamischer Messtechnik mit einem breiten Portfolio an Lösungen für verschiedene Branchen.

Die Studierenden Dominic Buob, Michel Fuchs, Michael Gubelmann, Sebastian Musschenga, Nick Müller und Samuel Thoma bildeten schon früh ein motiviertes Arbeitsteam das gewillt war, hohe Projektziele zu erreichen. Jedes Mitglied brachte seine individuellen Fähigkeiten und Erfahrungen ein, um das Projekt voranzutreiben und innovative Lösungen zu entwickeln. Die Zusammenarbeit mit Kistler bot dem Team wertvolle Einblicke in die neuesten Technologien und Methoden im Bereich der Messtechnik, verbunden mit der einmaligen Möglichkeit, auf das umfangreiche Fachwissen und die Ressourcen von Kistler zurückgreifen zu können. Den Studierenden ist es gelungen, die langjährige Erfahrung und das Streben nach nachhaltigen Lösungen der Kistler Group mit dem grossen Gestaltungsspielraum und Innovationsdrang zu vereinen und in eine innovative Brückenüberwachungstechnologie zu überführen.

Fokus auf Innovation und Digitalisierung

Diverse Diskurse und stetiges Eingrenzen der Lösungsvarianten führten schliesslich zur Finalisierung des Prototyps im vierten Semester. Diese Lösung geht weit über die blossе Überwachung des Zustandes von Brücken hinaus und öffnet auch Türen

im Bereich digitaler Zwillinge sowie in der VR-Technologie. Das Resultat ist eine Komplettlösung, die in Zukunft kontinuierlich weiterentwickelt werden kann. In ihrem Grundzustand bildet sie das Fundament der digitalen Brückenüberwachung, die remote durchgeführt wird. Personen, die in den Überwachungsprozess eingebunden sind, können über die entwickelte Plattform effizient Daten austauschen, hochladen usw. Die Visualisierung und VR-Integration erleichtern es den Benutzern, komplexe Brücken- und Sensorstrukturen schnell zu verstehen und somit Wartungen schneller und reibungsloser zu planen.

Die Vision

Das Ziel der Weiterentwicklung des vorliegenden Prototyps ist es, in den kommenden 10 bis 15 Jahren eine umfassende Plattform zu realisieren, die sämtliche Instrumente und Funktionen für eine nachhaltige und hochmoderne Überwachung, Planung und Wartung von Brücken vereint. Die Vision beinhaltet die Neugestaltung der Interaktion zwischen Kistler, den Kunden und den Brücken durch die Einführung einer interaktiven Software, die es ermöglicht, Brücken vollumfänglich und sogar in Echtzeit zu überwachen und zu analysieren. Mit diesem Ansatz werden Brücken zu intelligenten Strukturen, die aktiv überwacht, analysiert und optimiert werden können, was eine proaktive Instandhaltung ermöglicht und zur Sicherheit und Langlebigkeit von Brücken beiträgt. Zudem soll den Kunden die Möglichkeit geboten werden, Brücken in einer virtuellen Realität zu betrachten und zu analysieren, um potenzielle Probleme oder Optimierungsmöglichkeiten aus verschiedenen Blickwinkeln zu untersuchen. Die Vision ist darauf ausgerichtet, die Brückenüberwachung zu revolutionieren und den Kunden eine unvergleichliche Möglichkeit zu bieten, ihre Brücken zu verstehen, zu warten und technologisch aufzuwerten.

Brückenüberwachung 2.0

Die revolutionäre Software inklusive VR-Anwendung transformiert die Brückenüberwachung, indem sie dem Betrachter ermöglicht, sich in eine immersive, virtuelle Umgebung zu begeben, um Brückenstrukturen in Echtzeit zu überwachen. Durch die hochpräzise Darstellung von Sensordaten und Analytik in einem dreidimensionalen Raum können potenzielle Schwachstellen und strukturelle Probleme sofort



erkannt und untersucht werden. Diese innovative Technologie bietet eine effiziente Möglichkeit, Brückenkontrollen durchzuführen, indem sie das Inspektionsverfahren beschleunigt und gleichzeitig die Genauigkeit und Zuverlässigkeit verbessert. Zusätzlich verbessert die VR-Anwendung die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Beteiligten an Brückenprojekten, indem sie eine gemeinsame Plattform für die Analyse und Diskussion von Daten bietet. Ingenieure, Architektinnen und Bauunternehmen können gemeinsam in der virtuellen Umgebung arbeiten um Entscheidungen zu treffen und Probleme zu lösen, was zu einer verbesserten Effizienz und Kommunikation während des gesamten Projektzyklus führt.

Nick Müller, Sebastian Musschenga, Michael Gubelmann, Michel Fuchs, Samuel Thoma und Dominic Buob

«Wir bedanken uns von Herzen für die hervorragende Arbeit der Studierenden. Die gemeinsame Zeit erinnerte mich sehr an mein eigenes Studium und hat unsere anfänglichen Erwartungen vollumfänglich übertroffen. Ich bin überzeugt, dass dieses Projekt für uns einen grossen Schritt in Richtung Zukunft darstellt.»



Lukas Kündig
CEO



Service Center

WhatsApp for Business streamlines communication with the service team, while an FAQ addresses common questions. Customers can find instructions for minor maintenance tasks in the Service Center, enabling them to self-resolve issues and minimize



Shop

Your go-to source for high-quality sanding belts and abrasives. Whether you need materials for wood, metal, or other surfaces, our shop offers a wide range of options to enhance your sanding process.

Kündig AG

Science of Surface

Industriepartner:

KÜNDIG
Die Schleif-Experten

Wer wir sind

Mit der Gründung im Jahre 1945 in Zürich legte Armin Kündig den Grundstein für ein Unternehmen, das sich seither zu einem führenden Hersteller von Schleifmaschinen entwickelt hat. Ende des 20. Jahrhunderts wurde das Stammwerk in Wetzikon um einen Produktionsstandort in Gotha (Deutschland) erweitert. Gemeinsam mit unseren 100 Mitarbeitenden blicken wir also im Jahr 2025 auf insgesamt 80 Jahre Erfolgsgeschichte zurück. Durch eigene Tochtergesellschaften in Deutschland, Österreich, Frankreich, USA und England sowie renommierter Partner-Unternehmen verfügen wir zudem über ein weltweit erfolgreiches Vertriebs- und Servicenetz.

Was wir tun

Wir produzieren hochwertige Schleifmaschinen, um genau die Materialoberfläche zu schaffen, die sich unsere Kundschaft wünscht. Dabei erstreckt sich die Zielgruppe von kleinen Tischlereien über industrielle Grossbetriebe bis hin zu Individualmöbelmanufakturen. Wenn erforderlich, entwickeln wir in der hauseigenen Konstruktion gemeinsam mit dem Kunden die Lösung, die optimal zu dessen Vorhaben passt. Unsere Kundschaft schätzt die Vielfältigkeit und Effizienz unserer Aggregate, vor allem aber die Präzision. Es gibt so gut wie keine weiteren Hersteller, die in Anbetracht von Preis und Leistung die Ergebnisse erzielen, wie es eine Maschine aus dem Hause KÜNDIG schafft. Komplettiert wird unsere Angebotspalette durch die Produktion von Schleifmitteln. Wenn gewünscht erhält der Kunde bei uns alles aus einer Hand: Know-how, Maschine und Schleifband.

Aktuelle Herausforderungen

Die Anwendungsgebiete unserer Maschinen werden komplexer. Viele unserer Kunden bzw. deren Mitarbeitende haben eine Ausbildung fernab von der Maschinenteknik und können dadurch nicht jeden Arbeitsprozess vollständig nachvollziehen. Somit können viele Aufgaben nicht selbstständig erledigt werden und es entsteht ein erhöhter Bedarf an Schulungen. Aus diesem Grund haben wir unsere Maschinen selbstdenkend entwickelt. Jedoch kann es hin und wieder zu kleinen oder grossen Herausforderungen kommen, bei denen der Kunde wenigstens einen Anhaltspunkt oder persönliche Unterstützung benötigt. Die dadurch in der Schweiz entstehenden Kosten werden international als enorm teuer wahrgenommen. Das stellt uns bei der Akquise im Ausland immer wieder vor Herausforderungen.

Deshalb sind wir OST-Partner

Junge Menschen brauchen einen direkten Bezug zur Wirtschaft und sollen die Möglichkeit erkennen, wie Mehrwerte geschaffen werden. Diese Unterstützung möchten wir bieten. Im Gegenzug geniessen wir einen Einblick in die aktuelle Forschung zur Produktentwicklung und freuen uns über den Austausch, um auch mal wieder selbst über den Tellerrand zu schauen. Im Tagesgeschäft verliert man ab und zu den neutralen Blick auf Umstände, die aus der Vergangenheit gewachsen sind und manchmal zu Schwierigkeiten führen können. Durch frische Impulse und einen Blick von aussen schaffen wir auch dank der Kooperation mit der OST ein System, das uns mittelfristig vor solchen Situationen bewahrt.

Der Schreinerassistent

Die Hilfe, wenns nicht mehr schleift

Was für einen Mehrwert können fünf unerfahrene Studierende einem führenden Schweizer Hersteller von Breitbandschleifmaschinen bieten? Mit dieser Frage startete die Gruppe in das erste Semester. Schnell entstanden einige vielversprechende Ideen und Konzepte, die sich zu einer Lösung formten.

Zu Beginn des Projekts wurde vom Industriepartner keine Richtung vorgegeben. Das Studierendenteam war komplett frei, was in der Gruppe entwickelt werden sollte. Alle hatten anfangs ein physisches Endprodukt vor Augen. Stossrichtungen wurden aber auch «out of the box» gesucht und das Projektteam erkannte, dass Kunden von Kündig oft das Know-how fehlt, kleinere Wartungsarbeiten oder Problembehebungen selbstständig durchzuführen. Diese Erkenntnisse waren auf die Auslastung und Aufgabenvielfalt des Industriepartners gestützt, es zeichnete sich ein Verbesserungspotenzial ab. Mit Hilfe verschiedener Tools und Kreativitätstechniken, die den Studierenden im Unterricht an die Hand gegeben wurden, hat das Team Konzeptideen entwickelt. Zum Schluss des zweiten Semesters wurden dem Industriepartner verschiedene Konzepte mit diversen Funktionen vorgestellt. Die Wahl fiel auf eine Kundenplattform, die eine Kombination von Trainings- und Serviceplattform darstellte, mit der Möglichkeit, auch Maschinendaten auszuwerten. Im dritten Semester ging es an die weitere Ausarbeitung und den Entwurf. Das Projektteam führte eine Risikoanalyse durch und begann, erste Kostenkalkulationen zu erstellen. Zudem wurde das Mockup entworfen und Tests zur Anwenderfreundlichkeit durchgeführt. In der letzten Phase wurde das Mockup zu einer Plattform weiterentwickelt, die anwendbare Funktionen anbietet, so dass der Industriepartner mit Kunden ein Pilotprojekt starten konnte. Alles zusammen bildete die Basis, um auf einer Konzeptplattform weiter aufzubauen und die Bedürfnisse des Kunden nachhaltig zu befriedigen.

Die Idee «myKündig»

Die Kundenplattform «myKündig» ist zusammengefasst eine Onlineplattform, die den Kunden den Umgang mit der eigenen Kündig-Maschine erleichtert. Zusätzlich reduziert sie die Aufgabenflut für das eigene Serviceteam. Das Tool bietet den Kunden die Möglichkeit, kleinere Servicefälle mit bereitgestellten Guides und Anleitungsvideos selbstständig durchzuführen oder Störungen zu beheben. Zudem können Maschinendaten ausgelesen werden, die dem Kunden die Auslastung und weitere Schlüsseldaten zu seiner Maschine ersichtlich machen. Es besteht auch ein direkter Zugang zum Onlineshop des Industriepartners, um Verbrauchsmaterialien wie Schleifbänder direkt nachzubestellen. Somit kann der Kunde in verschiedenen Aspekten des Maschinenbetriebs Schritte selbstständig und zeiteffektiv umsetzen. Bei unerwarteten Problemen bei einer Maschine kann mit der Kundenplattform die Dauer des Maschinenstillstandes verringert werden. Und nicht nur der Kunde spart dadurch Zeit, sondern auch Kündig: Das Unternehmen kann Telefonanfragen einfach und schnell mit Hilfe der Plattform lösen.

Unterstützung für die Servicemitarbeitenden

Die myKündig-Plattform soll nicht nur den Kunden das Leben vereinfachen, sondern auch die Servicemitarbeitenden entlasten. Gewisse Aufgaben können von Kunden selbstständig durchgeführt werden. Somit können Maschinen schnell wieder zum Einsatz gebracht werden. Bei kleinen Problemen, die beispielsweise bei einem Bandwechsel auftauchen, können die Kunden direkt in der Plattform Anleitungen finden. Über myKündig kann zudem jederzeit Kontakt zu Servicemitarbeitenden angefordert werden. Über Business Whatsapp wird das Kommunizieren mit den Servicemitarbeitenden für die Kunden einfacher. So können die Kunden einfach und unkompliziert Fotos von Defekten oder Störungen schicken und erhalten rasch eine Lösung für ihr Problem. Die Plattform wurde mit Wordpress entwickelt. Die komplette Fertigstellung wird in naher Zukunft von der Kündig AG verwirklicht. Das Ziel der Plattform ist, dass nicht nur ein Mehrwert für die Kunden entsteht, sondern auch für die Mitarbeitenden der Kündig AG. Nutzen für Kündig entstehen aus der Entlastung der Service-Mitarbeitenden, der Vermittlung von Maschinen-Know-how



und der einfachen Bereitstellung von Maschinendaten an die Kunden. Das Wertsprechversprechen für den Kunden ist, dass sie bei der Nutzung der Plattform rund um die Uhr eine Anlaufstelle haben. Denn bei telefonischen Serviceanfragen kann es sein, dass nicht immer jemand zur Verfügung steht. Mit diesen Mitteln hilft die Plattform allen Kunden, damit auch wieder richtig schleift.

Weiterentwicklung bereits geplant

Viele verschiedene Meinungen von Dozierenden und Expertinnen und Experten haben das Team in die entsprechende Richtung gelenkt. Dies verhalf zu neuen Ideen, die eigene Arbeit wurde ständig kritisch hinterfragt. Der Industriepartner war dem Projekt gegenüber immer sehr positiv gestimmt und brachte der Projektgruppe das nötige Vertrauen entgegen. Während der Zeit des Industrieprojektes gab es für die Gruppenmitglieder viele Höhen und Tiefen. Trotzdem wurden die Teammitglieder enge Freunde, was auch der Schlüssel zu einer guten Teamarbeit und somit zu einem erfolgreichem Projekt war.

«Die Studierenden haben mit vollem Elan und viel Eigeninteresse am Projekt gearbeitet. Die persönliche und praxisorientierte Zusammenarbeit hat dazu beigetragen, dass wir unterschiedliche Konzepte entwickelten und zum Schluss sogar erste Versuche für ein 3D-Filament durchführen konnten.»



Severin Kasper
Team Leader Innovation

Model Group

The Extra in the Ordinary

Industriepartner:

MODEL

Wer wir sind

Die Model Group entwickelt, produziert und liefert intelligente, innovative und hochwertige Display- und Verpackungslösungen aus Voll- und Wellpappe. An 15 europäischen Standorten innerhalb von sieben Ländern beschäftigt die Model Group rund 4600 Mitarbeitende. Die Model Holding AG ist die Dach- und Führungsgesellschaft der Model Group mit Hauptsitz in Weinfelden und zu hundert Prozent im Besitz der Familie Model.

Sie denken vielleicht Wellpappe sei ziemlich gewöhnlich, vielleicht sogar langweilig. Wir empfehlen einen Perspektivenwechsel: Bei Model streben wir danach, aus etwas vermeintlich Gewöhnlichem etwas Besonderes zu machen.

Wir starten mit Altpapier und gestalten daraus wunderschöne Verpackungen. Diese Metamorphose stellt unsere Wertschöpfungskette dar, die Ökonomie und Ökologie vereint. Seit Generationen lassen wir uns von diesem Prozess inspirieren. Wir sind begeistert von Verpackungen und von der Schönheit im Verborgenen. Denn wer genau hinschaut, entdeckt auch in der scheinbar gewöhnlichsten Verpackung Anmut und Stärke.

Wir freuen uns, wenn wir Sie inspirieren können. Bei Model versuchen wir, das Besondere im Gewöhnlichen sichtbar zu machen. The Extra in the Ordinary.

Was wir tun

Als Louis Model 1882 das Unternehmen gründete, tat er schon das, was wir heute tun: In der Handpappenfabrik in Ermatingen löste man Altpapier auf, goss den Brei in Formen und trocknete die Papierbögen. Aus mehreren zusammengeklebten Seiten entstand Vollpappe und daraus Verpackungen. Heute benutzen wir Maschinen, aber unser Klebstoff ist noch immer natürliche Stärke, wie vor 140 Jahren. Die industrielle Fertigung von Pappe begann in den 1930er-Jahren, in welchen Model grosse Investitionen in Kartonmaschinen tätigte. Unter der Leitung von Otto Model und Els Müller-Model wuchs das Unternehmen kontinuierlich. Ab den 1960er-Jahren spezialisierte sich unser Unternehmen auf die Herstellung von Wellpappe, deren Nachfrage aufgrund hoher Leichtigkeit und Stabilität anstieg. Daniel Model erkannte mit dem Fall der Mauer die Möglichkeiten der neuen Märkte im europäischen Osten und ergriff die Chance, ein Werk in Tschechien zu übernehmen. Der erste Schritt zur Internationalisierung war gemacht. Mit unseren Standorten sind wir heute mitteleuropäisch-kompakt aufgestellt und auch die nächste Generation ist bereits Teil der Model Group.

Aktuelle Herausforderungen

Mit dem Trend «Weg vom Kunststoff und hin zum Papier» sind wir seit einigen Jahren in allen Bereichen sehr gut ausgelastet. Ein stetiges Streben nach Innovationen ermöglicht es uns, neue Produkte zu entwickeln und zu produzieren, die uns den Alltag mit einem nachhaltigen Material erleichtern.

Die Investition in eine neue Papiermaschine in Eilenburg (DE) bringt uns zusätzlich neue Chancen am Markt. Mit dieser Papiermaschine können wir eigene Leichtpapiere 60-80g/m² herstellen und erhalten so die Möglichkeit, neue Kunststoffalternativen auf den Markt zu bringen.

Deshalb sind wir OST-Partner

Eine Kooperation mit der OST – Ostschweizer Fachhochschule ermöglicht uns unentdeckte, externe Sichtweisen und Blickwinkel in Erfahrung zu bringen. Wir können unsere Betriebsblindheit mit einem jungen und engagierten Team der OST aufbrechen und neue Ideen ausserhalb unseres Tagesgeschäftes verfolgen sowie umsetzen.

Als ein traditionelles Ostschweizer Unternehmen sind wir gerne Teil der Standortförderung und unterstützen solche Projekte mit grosser Leidenschaft und Motivation.

In der Zukunft erhoffen wir uns weitere tolle Projekte, welche für unsere Kunden, die OST und für uns einen Mehrwert generieren.

Das Papierfilament

Schnelle und nachhaltige Herstellung für Prototypen

Entdecken Sie die Zukunft des 3D-Drucks mit dem innovativen Filament aus Papier: nachhaltig, kostengünstig und einfach zu verarbeiten. Ob für Designstudien, Funktionsmuster oder komplexe Bauteile: Das Papierfilament ist ideal für die Herstellung von Prototypen in allen Bereichen.

Ziel des Industrieprojekts war es, in Zusammenarbeit mit dem Industriepartner Model ein neues Produkt oder eine neue Dienstleistung zu entwickeln. Aus dem Brainstorming entstanden zahlreiche Ideen, welche die vorhandenen Ressourcen der Model Group nutzen würden. Die Ideen reichten von einem Ziegelstein aus den Abfällen des Papierrecyclings bis hin zu Kleidung aus Papierfasern.

Dabei stach eine Idee besonders heraus: Die Entwicklung eines additiven Fertigungsverfahrens auf Papierbasis. Diese Idee stiess bei der Model Group auf grosses Interesse, da sie derzeit ein Granulat mit einem hohen Papierfaseranteil für das Spritzgussverfahren entwickelt. Die damit hergestellten Teile sind deutlich nachhaltiger und einfacher zu recyceln als herkömmliche Kunststoffteile.

Die Studierendengruppe hat es sich zur Aufgabe gemacht, ein additives Fertigungsverfahren für die kostengünstige Herstellung eines Prototyps zu entwickeln, der dem Endprodukt des Papierspritzgusses in Sachen Haptik und Optik gleicht. Der Model Group eröffnen sich dadurch neue Möglichkeiten: Sie kann die Kunden mit der schnellen und kostengünstigen Herstellung von Prototypen nicht nur besser von ihrem neu entwickelten Papiergranulat überzeugen, sondern auch Fuss im Markt der additiven Fertigung fassen. Um diese Idee Wirklichkeit werden zu lassen, wurden in der Konzeptionsphase drei Grobkonzepte ausgearbeitet. Es wurde schnell klar, dass sich die FDM-Druck-Methode am besten eignet. Nun galt es, ein passendes Filament zu entwickeln.

Die Suche nach einem passenden Filament

Es wurde schnell klar, dass die Herstellung eines neuen Filaments auf Papierbasis keine einfache Aufgabe für zwei angehende Wirtschaftsingenieure darstellt, weshalb zu Beginn nach bestehenden Filamenten recherchiert wurde. Um eine fokussierte Suche zu ermöglichen, wurde zuerst ein Anforderungs- und Pflichtenheft erstellt, worin alle wichtigen Anforderungen an das Filament aufgelistet wurden. Bei der Recherche wurde schnell ersichtlich, dass bis dato noch kein vergleichbares Filament auf dem Markt existiert. Aus diesem Grund wurden verschiedene lokale und internationale Filament-Hersteller angefragt, um das Team bei der Entwicklung eines Filaments zu unterstützen. Leider gab es bei den angefragten Unternehmen viele Absagen – mit Ausnahme des Schweizer Filament-Herstellers Fabru. Das Team hatte direkten Kontakt zum CEO, welcher von der Idee sehr überzeugt war. Die Entwicklung des Papierfilaments konnte zeitnah gestartet werden. Bei der Entwicklung stiess man immer wieder auf Schwierigkeiten wie zum Beispiel das Abkühlen nach dem Extrudieren oder die Feuchtigkeitsaufnahme der Papierfasern. Trotz den Schwierigkeiten blieb das Team stets zuversichtlich, dass die Entwicklung des Papierfilaments gelingen würde.

Kundennutzen dank innovativem Produkt

Mit dem entwickelten Papierfilament eröffnet sich Model neue Möglichkeiten in der Prototypentwicklung. Der Einsatz von nachhaltigen und haptisch ansprechenden Prototypen kann zu einer Reihe von Vorteilen führen.

Mit dem entwickelten Papierfilament lassen sich Prototypen herstellen, welche dem Endprodukt in Optik und Haptik täuschend ähnlich sind. So lassen sich Design und Funktion perfekt beurteilen und Änderungswünsche frühzeitig berücksichtigen. Die haptische Erfahrung spielt bei der Kaufentscheidung eine wichtige Rolle. Mit einem Prototyp aus Papierfilament können Kundinnen und Kunden das Produkt nicht nur sehen, sondern auch fühlen. Dies ermöglicht eine bessere Vorstellung vom Endprodukt und trägt zu einer höheren Zufriedenheit bei.



Das Papierfilament besteht aus recycelten Papierfasern und ist somit eine kreislauffähige und nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Filamenten. Zudem besteht die Möglichkeit, das Filament mit frischen Fasern zu versehen. Der Prototyp kann nach Gebrauch einfach im Altpapier entsorgt werden, was ein weiterer Pluspunkt für die Umwelt ist. Im Vergleich zu herkömmlichen Filamenten aus Kunststoff, der aus fossilen Brennstoffen hergestellt wird, ist die Produktion von Papierfilament deutlich umweltfreundlicher. Ob für Designstudien, Funktionsmuster oder komplexe Bauteile, das Papierfilament ist ideal für die Herstellung von Prototypen in allen Bereichen.

«Die spannenden Diskussionen mit den Studierenden haben uns wertvolle Einblicke in das Thema verschafft. Die Begeisterung für das Projekt war immer spürbar, auch wenn es vermeintlich kein Weiterkommen mehr gab. Eine gute Mischung aus Praxiserfahrung und neuen Ansätzen war die Grundlage für eine erfolgreiche Zusammenarbeit.»



Schimun Tobler
Leiter Produktmanagement & Einkauf

Permapack AG

Einfach bessere Lösungen.

Industriepartner:



Wer wir sind

Permapack ist ein erfolgreiches Schweizer Produktions- und Handelsunternehmen in Familienbesitz. Die Permapack mit Sitz in Rorschach ist facettenreich: In den sechs Anwendungsbereichen Bau, Industrie, Retail, Non Food, Food und Cosmetics werden Produkte wie Klebebänder, Selbstklebe-Etiketten, Verpackungsfolien, Dichtstoffe, Do-it und Gartenartikel hergestellt und vertrieben. Mit 320 Mitarbeitenden erzielt Permapack einen Umsatz von mehr als 110 Millionen Franken. Als inhabergeführtes Familienunternehmen sind wir seit über 65 Jahren ein verlässlicher Partner der für Unabhängigkeit, Stabilität und Sicherheit steht. Den Erfolg verdanken wir unseren Kunden, mit denen wir langjährige partnerschaftliche Beziehungen pflegen, und unseren engagierten Mitarbeitenden, die uns oft über viele Jahre die Treue halten.

Was wir tun

Im Bereich Bau überzeugt Permapack unter der Marke Permafix mit Lösungen für das Schützen, Kleben, Dichten und Dämmen. Wir bieten unseren Kunden massgeschneiderte Produkte, Serviceleistungen und sind ein Partner, auf den man sich verlassen kann. Mit unseren Produkten bieten wir Lösungen für Baumeister, Maler, Gipser, Fensterbauer, Holzbauer und Schreiner. In der Baubranche sind hohe Flexibilität und Vertrauen zwei wesentliche Erfolgsfaktoren. Ob Verarbeiter, Handel, Handwerker, Einkäufer, Projektleiter oder Planer – sie alle zählen auf uns. Als kompetenter Zulieferer beurteilen wir Projekte stets aus Sicht des Anwenders und bieten mit umfassenden Leistungen massgeschneiderte Lösungen. Eine hohe Verfügbarkeit und Lieferbereitschaft ermöglichen eine rasche und flexible Disposition.

Aktuelle Herausforderungen

Die stetig ändernden Situationen auf den Rohstoffmärkten erleben wir aktuell hautnah. Die Lieferketten sind in den letzten Jahren immer wieder durch politische Einflüsse gestört worden und verlangen eine hohe Flexibilität in der Beschaffung und der Lagerhaltung unserer Produkte. Wir setzen alles daran, unseren Kunden eine hohe Lieferbereitschaft und möglichst stabile Preise zu gewährleisten. Wie in vielen KMU wird es in der Permapack in den kommenden Jahren zum Generationenwechsel kommen. Thomas Hansmann, unser VR-Präsident und CEO, wird die Leitung der Familien-AG in jüngere Hände übergeben. Er wird Verwaltungsratspräsident bleiben und den Generationenwechsel aktiv begleiten und damit eine kontinuierliche und nachhaltige Weiterentwicklung der Firma sicherstellen.

Deshalb sind wir OST-Partner

Als Mitglied des Fachausschusses Wirtschaftsingenieurwesen der OST ist unser CEO seit vielen Jahren mit der Fachhochschule verbunden. Anfang 2019 besuchten wir gemeinsam den Industrieprojektabend in St.Gallen und folgten mit grossem Interesse den Präsentationen der damaligen Studierenden. Wir waren begeistert von der Vielfalt der Projekte, welche bis zu funktionsfähigen Prototypen entwickelt wurden. Bei der Präsentation der Prototypen überraschte uns auch der grosse Branchenmix, weshalb wir uns für die Teilnahme an den Industrieprojekten entschieden.

75 cm

Die Glasschützer

Schutz vor Kratzern, Verschmutzungen und Stößen

Die Zahl von Glasschäden auf Baustellen nimmt stetig zu. Permapack und drei angehende Wirtschaftsingenieure haben das Problem erkannt. Die Lösung? Ein innovatives Produkt, das während der Bauphase auf das Glas aufgetragen wird und somit Ärger, Zeit, Kosten und Schuldzuweisungen mindert.

Das Hauptziel des Industrieprojekts besteht darin, mithilfe eines Innovationsprozesses ein Wertversprechen für den Kunden zu generieren. Im ersten Semester wurden drei potenzielle Stossrichtungen ausgearbeitet und dem Industriepartner vorgestellt. Dabei musste sich Permapack für eine Stossrichtung entscheiden, welche in den darauffolgenden Semestern ausgearbeitet wurde. Die Projektgruppe, bestehend aus Ardit Januzi, Fabrizio Andreatta und Valdemar Nymann, hat durch eine Unternehmensanalyse die Stärken, Schwächen sowie die Stakeholder der Permapack identifiziert. Aus dieser Analyse konnten drei potenzielle Stossrichtungen abgeleitet werden: Schützen, Gadget und Garantieverprechen/App. Die Permapack sah im Bereich des Schützens das grösste Potenzial, weshalb man sich für das Wertversprechen «Fenster schützen» entschied.

Wertversprechen neu definiert

Die Projektgruppe erkannte eine Häufung von Fensterschäden auf Baustellen und stellte fest, dass es keine optimale und gleichzeitig kostengünstige Lösung für den Schutz der Fenster gab. Dieses Problem führt häufig zu zusätzlichen Kosten, Zeitverlusten und endete nicht selten in Schuldzuweisungen, was den Bauprozess erheblich stören kann. Im zweiten Semester beschloss die Projektgruppe, sich mit verschiedenen Akteuren aus der Baubranche auszutauschen. In Gesprächen mit lokalen Fensterbauern, Innenausbauern, Malern und Gipsern kam die Gruppe zum Schluss, dass die Umsetzung eines kompletten Fensterschutzes nicht zielführend war. Dies lag zum einen an den unterschiedlichen Anforderungen der Stakeholder in den einzelnen Phasen des Schutz-

prozesses. Zum anderen erwies es sich als schwierig, einen Käufer für ein Produkt zu finden, wenn die Verantwortlichkeit für die entstandenen Schäden unklar war. In Absprache mit dem Industriepartner wurde das Wertversprechen daher von «Fenster schützen» auf «Glas schützen» angepasst. Mit den in der Vorlesung kennengelernten Tools und Techniken erarbeitete die Projektgruppe ein Konzept, in dem verschiedene Materialien analysiert und bewertet wurden, um einen geeigneten Prototyp zu erstellen. Weiter wurde untersucht, wie das Produkt vermarktet werden soll. In einem ersten Schritt fokussierte sich das Team auf die B2B-Kunden, welche die Dienstleistung «Glas schützen» anbieten.

Testen, eine willkommene Abwechslung

Im dritten Semester konzentrierte sich das Projekt auf den Entwurf und die Labortests der ersten Muster. Einige Tests wurden von der Projektgruppe in der Werft durchgeführt. Dazu wurden verschiedene Testvorrichtungen gebaut, um die einzelnen Muster genau testen und analysieren zu können. Die Tests lösten bei der Projektgruppe eine grosse Begeisterung aus, da sie eine willkommene Abwechslung zum stressigen Studienalltag waren. Die restlichen Tests wurden von Permapack im hauseigenen Labor durchgeführt. Hierbei konnten z.B. Witterungsbedingungen simuliert oder die Klebkraft gemessen werden. Aus den gewonnenen Erkenntnissen konnte die Projektgruppe sich für ein Muster entscheiden und somit den Prototyp optimieren.

Das vierte Semester startete nicht nur mit einem optimierten Prototyp, sondern auch mit einer positiven Nachricht: Eine Baufirma zeigte Interesse am Prototyp und erklärte sich bereit, diesen in der Praxis zu testen. Diese Zusammenarbeit verschaffte der Projektgruppe gleich mehrere Vorteile: Erstens ermöglichte der Test in der Praxis eine realitätsnahe Analyse des Prototyps. Unter realen Bedingungen auf einer Baustelle eingesetzt, konnten die Stärken und Schwächen des Prototyps besser erkannt und bewertet werden. Des Weiteren lieferte die Baufirma wertvolles Feedback aus der Praxis. Dieses Feedback konnte die Projektgruppe nutzen, um den Prototyp weiter zu verbessern und an die Bedürfnisse der Bauindustrie anzupassen. Dies war ein wichtiger Schritt, um den Prototyp am Markt zu etablieren. Die Zusammenarbeit mit der Baufirma ermöglichte zudem wertvolle Einblicke und Kontakte in die Bauindustrie, die für die Vermarktung des Prototyps nützlich sein könnten.



Spannende, lehrreiche, intensive Zeit

Die Projektgruppe blickt auf eine lehrreiche und gleichzeitig anspruchsvolle Zeit zurück. In den vergangenen vier Semestern haben die drei angehenden Wirtschaftsingenieure viel über die Entwicklung und Umsetzung eines innovativen Produkts gelernt. Permapack unterstützte das Team tatkräftig und ermöglichte einen tiefen Einblick in die Praxis. Durch die Zusammenarbeit mit einem erfahrenen Unternehmen konnte das Team wertvolle Einblicke gewinnen. Besonders wichtig war der Austausch mit den Stakeholdern der Bauindustrie. Durch die Gespräche konnte das Team die Bedürfnisse der Branche besser verstehen und das Produkt entsprechend anpassen. Neben der fachlichen Unterstützung durch Permapack und die Stakeholder profitierte die Projektgruppe auch von den Inputs der Dozierenden an der OST. Sie gaben der Projektgruppe wertvolle Ratschläge aus einer anderen Perspektive und halfen, Herausforderungen zu bewältigen.

Valdemar Nymann, Fabrizio Andreatta und Ardit Januzi.

«Es ist faszinierend zu sehen, wie unterschiedliche Hintergründe und Kompetenzen, wie Verständnis für das Thema Energie, Design-Affinität und generelles technisches Know-how gemeinsam zu einem erfolgreichen Projekt geführt haben.»



Mario Castelli
Software Engineer

Rey Technology AG

Wir machen Zukunft.

Industriepartner:



Wer wir sind

Wir sind der Partner für Lösungen in den Bereichen Automatisierung, Digitalisierung und IT in den Bereichen produzierende Industrie (Smart Factory) und Energie. Unser Hauptstandort liegt in Sirnach mit weiteren Niederlassungen in Arlesheim und Freiburg. Unsere Tätigkeiten erstrecken sich regional, national und international. Die Basis für unseren Erfolg sind unsere engagierten und kompetenten Mitarbeitenden. Besonderen Wert legen wir auf eine stetige Aus- und Weiterbildung sowie die Förderung unserer Lernenden. Rey Technology steht für nachhaltige, zukunftsorientierte Automatisierungs- und Digitalisierungslösungen, partnerschaftliche Zusammenarbeit, fundiertes Know-how, langjährige Erfahrung und hohe Qualitätsansprüche.

Was wir tun

Mit unseren sechs Digitalisierungs-Kompetenzen unterstützen wir unsere Kunden auf dem Weg in die Zukunft. Als herstellernerutraler Systemintegrator realisieren wir massgeschneiderte Automatisierungskonzepte für Anlagen und Prozesse. Wir sind Partner für die Planung und Fertigung von Steuerungs- und Schaltanlagen nach IEC und UL. Unsere IoT- und Plattformlösungen sind individuell anpassbar und branchenunabhängig. Die Digitalisierungslösungen begleiten wir mit fundierter Beratung von der Idee bis zur Umsetzung. Mit unseren umfassenden IT-Services unterstützen wir unsere Kunden bei Cloud- und On-Premise-Lösungen. Unser engagierter 24/7-Kundendienst steht unseren Kunden jederzeit zur Seite, um im Notfall schnell und kompetent Hilfe zu leisten.

Aktuelle Herausforderungen

Der aktuelle Fachkräftemangel stellt für unser Unternehmen eine bedeutende Herausforderung dar. Um dieser Herausforderung erfolgreich zu begegnen, setzen wir auf verschiedene Strategien. Dazu gehören die Erhöhung unserer Rekrutierungsmassnahmen, die verstärkte Nutzung von Netzwerken und Plattformen, um Talente zu entdecken, sowie die Förderung von Weiterbildungs- und Entwicklungsmöglichkeiten, um bestehende Mitarbeitende zu halten und ihr Potenzial voll auszuschöpfen. Eine attraktive Arbeitsumgebung und deren stetige Weiterentwicklung ist uns besonders wichtig. Wir erkennen die Bedeutung einer proaktiven Herangehensweise an dieses Problem und sind entschlossen, innovative Lösungen zu finden, um unseren Fachkräftebedarf langfristig zu decken und unsere Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten.

Deshalb sind wir OST-Partner

Wir pflegen eine Partnerschaft mit der OST in verschiedenen Bereichen wie gemeinsamen Seminaren, Workshops, Projekten und als Industriepartner. Es macht uns Spass, mit motivierten Studierenden zusammenzuarbeiten. Die jungen Talente bringen neue Sichtweisen und Innovationen ein. Wir schätzen es, mit kreativen Köpfen zusammenzuarbeiten, um neue und innovative Lösungen zu entwickeln und wollen die Forschung nutzen, um unsere Produkte und Dienstleistungen voranzutreiben. Zu guter Letzt streben wir danach, uns bei den jungen Talenten als attraktiven Arbeitgeber zu positionieren.

Das Analyse-Team

Die Zukunft der Energie: Analyse, Monitoring, Effizienz

Die Verbesserung des Energiemanagements stand im Fokus des Industrieprojekts zusammen mit Rey Technology. Das Projektteam will Unternehmen durch mehr Transparenz im Stromverbrauch Potenziale aufzeigen und effektive Werkzeuge für Optimierungen bereitstellen.

Das Projekt begann mit einem Blick auf die Herausforderungen und Möglichkeiten im Bereich Energiemanagement. Mit der Unterstützung von Rey Technology arbeiteten die Studierenden Adrian Baltensperger, Fabio Piras und Fabrizio Krohn an der Art und Weise, wie man durch eine Analyse ein Monitoring aufbauen kann um anschliessend mögliche Optimierungen abzuleiten. Ihr Ziel war es, eine Lösung zu finden, die nicht nur den Energieverbrauch reduziert, sondern auch einen Schritt in Richtung einer nachhaltigeren Zukunft darstellt. Mit gründlicher Recherche, Planung und einigen praktischen Tests entwickelte das Projektteam ein umfassendes System für das Energiemanagement des OST Campus Buchs. Von der ersten Idee bis zum Prototyp zeigte ihre Arbeit den Wunsch, einen echten Unterschied in Sachen Analyse und Monitoring zu machen. Die innovative Kombination aus Energieanalyse, datenbasierter Identifikation von Optimierungspotenzial und einer nutzerfreundlichen Plattform legte den Grundstein für eine Lösung, die die Energiebranche verändern könnte. Durch diesen Ansatz schuf das Team nicht nur ein Analyse-Tool, sondern auch ein Modell das aufzeigt, wie technologische Innovationen und nachhaltige Praktiken ineinandergreifen können, um die Umweltauswirkungen zu minimieren. Das Engagement der Studierenden und ihre Ergebnisse inspirieren zu weiteren Forschungen und Entwicklungen in diesem kritischen Bereich, unterstreichen die Bedeutung interdisziplinärer Zusammenarbeit und betonen das Potenzial junger Ingenieurinnen und Ingenieure, positive Veränderungen voranzutreiben.

Datengetrieben: Neuer Fokus auf Energie

Von Anfang an war das Projekt, unterstützt durch die Kooperation mit Rey Technology und dem Facility Management der OST in Buchs, auf eine klare und direkte Herangehensweise ausgerichtet. Ein entscheidender Schritt war der Besuch in Buchs, bei dem essenzielle Daten gesammelt wurden, die zum Herzstück des entwickelten Messkonzepts avancierten. Die sorgfältige Analyse dieser Daten ermöglichte es dem Team, reale Energieverbrauchsmuster zu erkennen und theoretische Modelle entsprechend anzupassen – ein Schlüsselmoment in der Entwicklung des Analyse-Tools. Die gesammelten Daten dienten als Brücke zwischen theoretischem Wissen und praktischer Anwendung, indem sie die Umsetzbarkeit der Ideen prüften und die Konzepte verfeinerten. Ein robustes Messkonzept, das die genaue Erfassung und Auswertung von Lastflüssen ermöglichte, wurde zur Basis für die Entwicklung von Strategien zur Effizienzsteigerung und Optimierung des Energieverbrauchs. Durch die Einbeziehung dieser Daten konnte das Team den aktuellen Energiebedarf genau analysieren, Bereiche für Verbesserungen identifizieren und ein präzises Messkonzept ausarbeiten. Dieses Konzept zeugte vom Engagement Lösungen zu entwickeln, die den realen Anforderungen gerecht werden. Ein wesentlicher Schritt in der Kommunikationsstrategie des Projekts war die Erstellung eines Fact Sheets. Dieses Dokument fasste nicht nur die gesammelten Daten und Erkenntnisse zusammen, sondern diente auch dazu, die Ergebnisse und das Potenzial der entwickelten Ansätze einem breiteren Publikum vorzustellen. Es wurde schnell zu einem zentralen Instrument für die Diskussion und Planung zukünftiger Schritte.

Diese Phasen spiegeln die Grundphilosophie des Teams wider: Theorie und Praxis miteinander zu verbinden, um langfristige Lösungen zu schaffen. Die interdisziplinäre Arbeit demonstriert eindrucksvoll, wie die Kombination aus akademischem Wissen, technologischer Innovation und praktischer Anwendung zu innovativen Konzepten in der Energiebranche führen kann.



Gemeinsam Richtung effizientere Zukunft

Das Projekt lehrte das Team wichtige Lektionen – sowohl in technischer Hinsicht als auch hinsichtlich ihrer Leidenschaft für Effizienz und Optimierung. Die gemeinsame Arbeit lieferte tiefe Einblicke und schuf eine starke Grundlage für die Zukunft. Angefeuert durch das positive Feedback sieht sich die Gruppe jetzt gerüstet, neue Pfade zu erkunden. Das Team ist überzeugt vom Wert seiner Ideen und möchten weiterhin Energielösungen verbessern, um sie effizienter und umweltfreundlicher zu gestalten. Das Ziel ist es, durch stetige Forschung und Entwicklung handfeste Fortschritte zu machen. Diese Entschlossenheit treibt die Studierenden an, innovative Ansätze zu verfolgen, die sowohl die technische Machbarkeit als auch die ökologische Nachhaltigkeit berücksichtigen. Dies markiert den Anfang eines spannenden Abenteuers, in dem das Team sein Wissen, seine Kreativität und Innovationsfähigkeit voll ausschöpfen möchte. Die Teammitglieder blicken gespannt auf die kommenden Herausforderungen und sind bereit, Lösungen zu entwickeln, die einen echten Unterschied bewirken. Dabei bleibt der Blick stets auf die Zukunft gerichtet, mit dem festen Glauben, dass ihre Arbeit zur Gestaltung einer energieeffizienten Welt beiträgt.

Fabrizio Krohn, Fabio Piras und Adrian Baltensperger

Der Nachhaltigkeitsexperte

Energieoptimierung sichtbar machen

In einer Welt, die von ständigem Fortschritt und Wachstum geprägt ist, ist die Energie der treibende Motor unserer Gesellschaft. Dieses wertvolle Gut soll dank des Projekts mit Rey Technology effizienter genutzt werden.

Aufgrund der politischen Ereignisse der letzten Jahre, der steigenden Energiepreise und der Unternehmensstruktur von Rey Technology war der Projektgruppe schnell klar, dass das Thema Energieeffizienz im Zentrum ihres Industrieprojekts stehen würde. Mit dieser Entscheidung startete die Gruppe im ersten Semester eine intensive Suche nach Ideen, die sich mit dem Energiemanagement verschiedenster Einrichtungen beschäftigen – von Gebäuden bis hin zu Fabriken. Die Vision war es, eine Dienstleistung zu entwickeln, die Unternehmen dabei unterstützt, ihre Energieeffizienz zu optimieren und Kosten zu senken.

Die Gruppe unterzog ihre Ideen einer Vielzahl von Herausforderungen und Prüfungen. Durch die Anwendung unterschiedlicher Modelle und die Auseinandersetzung mit verschiedenen Ansätzen gelang es, die Konzepte kontinuierlich zu verfeinern und weiterzuentwickeln.

Einen wesentlichen Beitrag zum Fortschritt des Projekts trugen die wertvollen Kritikgespräche mit den Dozierenden und der Erfahrungsaustausch mit Experten auf dem Gebiet des Energiemanagements bei. Diese Gespräche ermöglichten es, die Ideen kritisch zu hinterfragen und neue Perspektiven einzunehmen. Während dieses intensiven Entwicklungsprozesses erlangte das Team ein tieferes Verständnis für Energiemanagement und entwickelte wertvolle Lösungsansätze mit echtem Mehrwert für Unternehmen.

Aufteilung in zwei Stossrichtungen

Am Ende des dritten Semesters wurden zwei Stossrichtungen definiert und die Gruppe aufgeteilt:

1. Praxistests und Weiterführung (Adrian Baltensperger, Fabrizio Krohn, Fabio Piras):

Die Dienstleistung wird in die Praxis umgesetzt und ihre Wirksamkeit in einer realen Umgebung, dem Campus der Fachhochschule OST in Buchs, getestet. Durch den direkten Einsatz dieser Lösung sollten wertvolle Erkenntnisse gewonnen werden und sichergestellt werden, dass sie den Anforderungen und Bedürfnissen der Zielgruppe entsprechen.

2. Rechtliche Rahmenbedingungen und Zertifizierungen (Martin Schottleitner):

Gleichzeitig wurde die Bedeutung von Zertifizierungen und rechtlichen Rahmenbedingungen für den Erfolg des Projektes erkannt. Eine offizielle Anerkennung der Dienstleistung könnte nicht nur als Verkaufsargument dienen, sondern auch das Vertrauen der Kunden stärken und den Weg für weitere Entwicklungen ebnen.

Rechtliche Rahmenbedingungen und Zertifizierungen

In einer Zeit, in der das Thema Nachhaltigkeit omnipräsent ist – sei es in den Nachrichten, beim Einkaufen oder im täglichen Betrieb – stehen Unternehmen vor einer Vielzahl von Fragen. Doch was genau müssen Unternehmen berücksichtigen? Welche Vorgaben und Gesetze müssen sie einhalten und können sie einen Nutzen daraus ziehen? Diese Fragen werden in naher Zukunft verstärkt an Bedeutung gewinnen.

Ein ausschlaggebendes Ereignis, das eine Welle der Veränderung ausgelöst hat, ist zweifellos der Green Deal der Europäischen Union. Diese weitreichende Initiative hat nicht nur die Aufmerksamkeit der Welt auf die Dringlichkeit des Klimaschutzes gelenkt, sondern auch einen starken Impuls für eine nachhaltigere Wirtschaftsentwicklung gegeben. In diesem Kontext war es das Semesterziel, die zukünftigen Vorgaben der Schweiz bezüglich Nachhaltigkeit und Berichterstattung anhand der bereits bestehenden, oder aufkommenden Gesetze der EU abzuleiten. Dabei ging es nicht nur darum, die rechtlichen Anforderungen zu erfüllen, sondern auch um die Möglichkeit, einen echten Nutzen aus einer proaktiven Einhaltung der Nachhaltigkeitsvorgaben zu ziehen. Eine mögliche Kombination mit einem Schweizer Zertifikat sollte die Dienstleistung für die Zielgruppe von Rey Technology umso interessanter machen.



Wettbewerbsvorteil mit positiver Wirkung

Die Projektgruppe ist davon überzeugt, dass Rey Technology durch eine frühzeitige Etablierung in diesem Bereich einen Wettbewerbsvorteil erlangen kann. Angesichts des prognostizierten Ansturms auf Firmen mit solchen Dienstleistungen, bietet sich eine einzigartige Gelegenheit, sich von der Konkurrenz abzuheben. Dadurch kann nicht nur ein wirtschaftlicher Erfolg erzielt werden, sondern auch eine positive Wirkung auf die Gesellschaft und die Umwelt entstehen.

«Es hat uns sehr gefreut, die Studierenden durch vier Semester begleiten zu dürfen. Es war eine hoch motivierte Gruppe die ständig gewillt war, das in den Vorlesungen Gelernte direkt mit uns in die Praxis umzusetzen.»



David Holdener
Digital Rail Services

Rhomberg Sersa Rail Group

Enabling Future Mobility

Industriepartner:



Wer wir sind

Wir sind Komplettanbieterin im Bahnbau, Unterhalt der Bahninfrastruktur sowie bei der Revision von schienengebundenen Fahrzeugen. Weltweit sind wir in ausgewählten Märkten unterwegs, dies sind der DACH-Raum, UK & Irland, Nordamerika, Australien und neu im Aufbau die skandinavischen Länder. Global macht die Gruppe mit 2900 Mitarbeitenden und 235 schienengebundenen Fahrzeugen einen Jahresumsatz von 700 Millionen Euro. Wir sind der «Partner of Choice» wenn es darum geht, die Bahn als DIE Mobilitätslösung der Zukunft zu etablieren. Mit exzellenten Mitarbeitenden, Innovationskraft, dem Einsatz modernster Maschinen und zukunftsfähigen Technologien schaffen wir laufend effizientere, sicherere und attraktivere Bahninfrastrukturen.

Was wir tun

Als führendes Bahntechnikunternehmen bieten wir unseren Kunden das komplette Leistungsspektrum in den Bereichen Bahnbau, Ausrüstung und Service an. Wir bieten kundenorientierte und massgeschneiderte Lösungen für Nah- und Fernverkehrsbahnen, Güterverkehrsstrecken, private Infrastrukturen oder Betreiber, Halter und Eigentümer von Gleisbaumaschinen. Unser Portfolio reicht vom Gleisbau, der Gleiserneuerung, Gleisinstandhaltung und Sanierung von Eisenbahntunneln über die Bahnstromversorgung, Kommunikationstechnik, Beratung, Planung, Design und Logistikdienstleistungen bis hin zum Betreiben und Instandhalten von Gleisbaumaschinen der eigenen Flotte und jener unserer Kunden.

Aktuelle Herausforderungen

Viele globale Entwicklungen und Megatrends haben eine direkte Verbindung mit der Bahn als nachhaltige Mobilitätslösung:

- Bevölkerungswachstum & Demografie
- Urbanisierung (70% der Menschen leben 2050 in Städten)
- Technologiewandel: Automatisierung & Digitalisierung
- Gesteigertes Bewusstsein der Bevölkerung für unser Klima

Speziell die Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung des Infrastrukturbaus beschäftigen uns vertieft. Hier wollen wir Lösungen präsentieren, um sowohl unsere eigene Klimabilanz zu verbessern aber auch die Bahn als nachhaltige Mobilitätslösung weiter zu verankern.

Deshalb sind wir OST-Partner

Die Partnerschaft zwischen Forschung und Privatwirtschaft ist immer sehr bereichernd. Die Studierenden bringen einen frischen Blickwinkel und fordern die eigene Sicht auf das Geschehen heraus. Die Konstellation im Industrieprojekt ohne konkrete Aufgabenstellung, sondern über Trends und Analysen die wichtigsten Handlungsfelder und daraus konkrete Massnahmen abzuleiten, ist sehr spannend. In einem solchen Projekt kann man sich auch mal auf die Äste wagen und innovative Ideen auf ihre Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit prüfen.

Die Gleis-Energieproduzenten

Nachhaltiger Strom dank Solarmodulen auf Bahnschwellen

Die Themen Nachhaltigkeit und Umweltschutz liegen der Sersa Rail Group AG am Herzen. Zusammen mit dem Projektteam der OST ist daher die Idee entstanden, die Fläche zwischen den Bahngleisen für die nachhaltige Produktion von Solarstrom zu nutzen.

Das erste Semester des Projekts begann mit einem äusserst informativen Unternehmensbesuch, der für das Projektteam, bestehend aus Andrin Tännler, Fluregn Mareischen, Kim Sean Bissig, Pascal Lucas Holzer und Samuel Canet, einen umfassenden Einblick in das Geschäftsfeld und die Unternehmensphilosophie von Sersa ermöglichte. Durch die gesammelten Informationen und eine gründliche Trendanalyse entstanden die ersten Ideen für potenzielle Projekte. Diese Ideen wurden sorgfältig vom Team analysiert und ihr Nutzen für Sersa und ihre Kunden abgewogen. Die vier vielversprechendsten Ideen wurden präsentiert und gemeinsam mit Sersa auf ihre Machbarkeit und ihren Nutzen hin untersucht.

Von der Projektidee zum Prototyp

Nach intensiven Gesprächen kristallisierte sich heraus, dass das Projekt «Solarmodul auf Bahnschwellen» eine vielversprechende Fortführung des Industrieprojekts darstellte, da es das umfangreiche Know-how von Sersa im Bau und Unterhalt von Bahnanlagen nutzt und gleichzeitig einen neuen Geschäftszweig eröffnet. In den folgenden beiden Semestern konzentrierte sich das Team darauf, das Konzept des Solarstromparks auf den Bahnschwellen weiterzuentwickeln. Das Wertversprechen lautete dabei: «Ungenutzte Gleisflächen für die Produktion von nachhaltiger Energie». Während dieses Prozesses wurden verschiedene Tools und Kreativitäts-

techniken genutzt, die dem Team im Unterricht zur Verfügung gestellt wurden. Leider verringerte sich die Teamgrösse während dieser Phase, da Andrin Tännler, Fluregn Mareischen und Samuel Canet ihr Studium nicht fortsetzten. Im vierten Semester stiess Roger Karnicki zum Team und unterstützte in der finalen Phase des Industrieprojekts. In dieser Phase wurde aus dem Konzept auf Papier ein Prototyp entwickelt, der anschliessend auf dem Testgleis von Sersa in Schwarzenbach getestet und optimiert wurde. Die Entwicklung eines Prototyps war ein entscheidender Schritt, um die Machbarkeit des Projekts zu demonstrieren und potenzielle Investoren oder Geschäftspartner zu überzeugen. Die Tests auf dem Testgleis lieferten wichtige Daten und Erkenntnisse die dazu beitrugen, das Design zu verfeinern und die Leistungsfähigkeit der Anlage zu optimieren.

Solarstromparks auf Bahnschwellen

Das Hauptziel des entstandenen Konzepts ist es, das Bahnnetz grossflächig mit Solarmodulen auszustatten, um nachhaltige Solarenergie zu produzieren. Die Umsetzung erfolgt durch die Befestigung von Solarmodulen an den bereits vorhandenen Schrauben, die das Gleis auf die Bahnschwellen spannen. Die einzelnen Module werden zu Strings von jeweils 100 Modulen zusammengeschaltet und an einen Wechselrichter angeschlossen, der den produzierten Gleichstrom in Wechselstrom umwandelt, um ihn ins Netz einzuspeisen. Um einen reibungslosen Betrieb sicherzustellen, werden Solarmodule mit Optimizern verwendet. Diese ermöglichen es, Ausfälle von einzelnen Modulen zu überbrücken und durch ein Monitoringsystem schnell zu erkennen und zu reparieren. Sersa kann ihren Kunden eine umfassende Dienstleistung anbieten, indem sie die Installation und Wartung der Anlagen übernimmt. Dies ermöglicht es den Bahnbetreibern, eine weitere Dienstleistung von ihrem zuverlässigen Partner zu beziehen und gleichzeitig teilweise unabhängig von herkömmlichen Energieanbietern zu sein, was einen Beitrag zum Ziel der SBB leisten kann, bis 2025 ausschliesslich erneuerbare Energien zu verwenden.



Bahnschwelle als Produktionsort mit Potenzial

Warum werden die Solarmodule auf Bahnschwellen montiert? Diese Entscheidung basiert auf verschiedenen Gründen: Zum einen bietet das Bahnnetz bereits die erforderliche Infrastruktur für die Einspeisung des produzierten Stroms. Darüber hinaus werden die Module auf einer bereits bebauten Fläche installiert, was das Konzept vor möglichen Einsprüchen von Anwohnern schützen soll. Da sich die Module auf den Bahnschwellen befinden, stören sie den regulären Bahnbetrieb nicht, was eine der zentralen Anforderungen an das Konzept darstellt. Durch die innovative Idee des Solarstromparks auf Bahnschwellen hat das Projektteam nicht nur einen Beitrag zur nachhaltigen Energieerzeugung geleistet, sondern auch die Möglichkeit geschaffen, das Bahnnetz effizienter zu nutzen und einen weiteren Service für die Kunden von Sersa anzubieten. Die Implementierung dieses Konzepts könnte auch dazu beitragen, die CO₂-Emissionen zu reduzieren und die Umweltbelastung zu verringern, indem saubere, erneuerbare Energiequellen genutzt werden. Dieses Projekt steht im Einklang mit den aktuellen Entwicklungen im Bereich der erneuerbaren Energien und der nachhaltigen Entwicklung. Es zeigt, wie innovative Lösungen und kreative Ansätze dazu beitragen können, bestehende Infrastrukturen zu verbessern und gleichzeitig den Übergang zu einer nachhaltigeren Zukunft zu fördern.

«Eine ganzheitliche Betrachtung ist für den Erfolg bei der Einführung neuer Produkte oder Prozesse essenziell. Die Stärken des Wirtschaftsingenieurwesens spielen dabei eine zentrale Rolle, da neben technologischen Möglichkeiten auch Geschäftslogik und Kundenzentrierung integraler Bestandteil der Arbeit sind.»



Danilo Just
Kursentwickler

Smartfeld

technologie und kreativität



Wer wir sind

Smartfeld ist eine interdisziplinäre Initiative des Berufs- und Weiterbildungszentrums Buchs Sargans, der Empa, des Gewerblichen Berufs- und Weiterbildungszentrums St.Gallen, der Ostschweizer Fachhochschule, der Pädagogischen Hochschule St.Gallen, des Innovationsnetzwerks Startfeld, des Switzerland Innovation Park Ost und der Universität St. Gallen. Im Bildungsraum Smartfeld werden Schülerinnen und Schüler für die Herausforderung des digitalen Zeitalters fit gemacht. Unter dem Credo «technologie + kreativität» leistet Smartfeld einen Beitrag zur gezielten Förderung der MINT-Fächer und schafft darüber hinaus inspirierende Lern- und Experimentierräume. Das Angebot von Smartfeld gibt es in St. Gallen und neu auch in Buchs und Rapperswil-Jona.

Was wir tun

Im Jahr 2017 wurde die Initiative «Smartfeld Technologie und Kreativität» lanciert. Die Initiative, mittlerweile in einen eigenständigen Verein überführt, wird über diverse Stiftungen und Beiträge von der ITBO (IT-Bildungsoffensive des Kantons St. Gallen) und Eigenleistungen der Partnerorganisationen finanziert. Dieses etablierte Netzwerk bringt Fachwissen und Erfahrungen zusammen und ermöglicht es uns, auf eine breite Expertise in Technologie und Unternehmertum zuzugreifen. Durch aktive Kollaborationen innerhalb dieses Netzwerks fördern wir den Zugang zu Ressourcen, teilen Best Practices und entwickeln innovative Formate für unser Bildungsangebot. Die Angebote von Smartfeld wurden im Jahr 2023 von mehr als 4000 Kindern und Jugendlichen in über 200 durchgeführten Kursangeboten besucht.

Aktuelle Herausforderungen

Eine der Herausforderungen für Smartfeld besteht darin, die Balance zwischen der Nachfrage nach Workshops und dem Angebot zu finden. Besonders im Fokus steht die kontinuierliche Entwicklung neuer Workshops, die auf aktuellen Themen und Technologien basieren. Parallel dazu ist es wichtig, regelmässig qualifizierte Kursleiter zu gewinnen. Ein neues Thema, das wir derzeit angehen, ist «Künstliche Intelligenz», dabei arbeiten wir eng mit der OST zusammen. Darüber hinaus stellen der Aufbau von zwei neuen Standorten eine Herausforderung dar, da das Angebot von Smartfeld in diesen Regionen erst bekannt gemacht werden muss. Es erfordert eine gezielte Marketingstrategie und die Erschliessung lokaler Netzwerke, um das Interesse und die Teilnahme an den Workshops zu fördern.

Deshalb sind wir OST-Partner

Die OST besitzt die Ressourcen, um eine Brücke zwischen Praxis und Theorie zu schlagen. Als Partner vom Smartfeld arbeitet die OST seit vielen Jahren mit uns an der Entwicklung neuer Kurse und Angebote zusammen. Die Studierenden sind in ihrer Arbeit sehr fokussiert und bringen wertvolle externe Perspektiven und Erkenntnisse ein. Im Rahmen des Projekts wurde ein Geschäftsprozess für ein neues Produkt entwickelt. Dabei entstand neben der Ertragsmechanik auch ein Prototyp für eine Webapplikation, welcher uns als Vorlage für die Implementierung dient. Diese Arbeit bietet uns eine solide Grundlage für die weitere Entwicklung und den Ausbau unseres Angebots.

Der IoT-Cube

Fit fürs digitale Zeitalter

Jugendliche müssen auf die Herausforderungen der digitalen Zeit vorbereitet werden. Die dabei von den Schulen eingesetzte Software und Hardware soll dank eines von Mahmoud Said entwickelten Konzepts zukünftig einfach ausgeliehen werden können.

Smartfeld hat sich dem Ziel verschrieben, Kinder und Jugendliche auf die Herausforderungen und Möglichkeiten des digitalen Zeitalters vorzubereiten. Mit dem Leitsatz «Technologie + Kreativität» hat Smartfeld den IoT-Cube entwickelt: Ein Lehrmittel, das spielerisches Lernen mit technologischem Verständnis verbindet. Dieses Produkt zielt darauf ab, Schülerinnen und Schülern nicht nur Wissen, sondern auch kritisches Denken und kreative Problemlösungskompetenzen zu vermitteln, indem es praktische Erfahrungen und interaktives Lernen in den Vordergrund stellt.

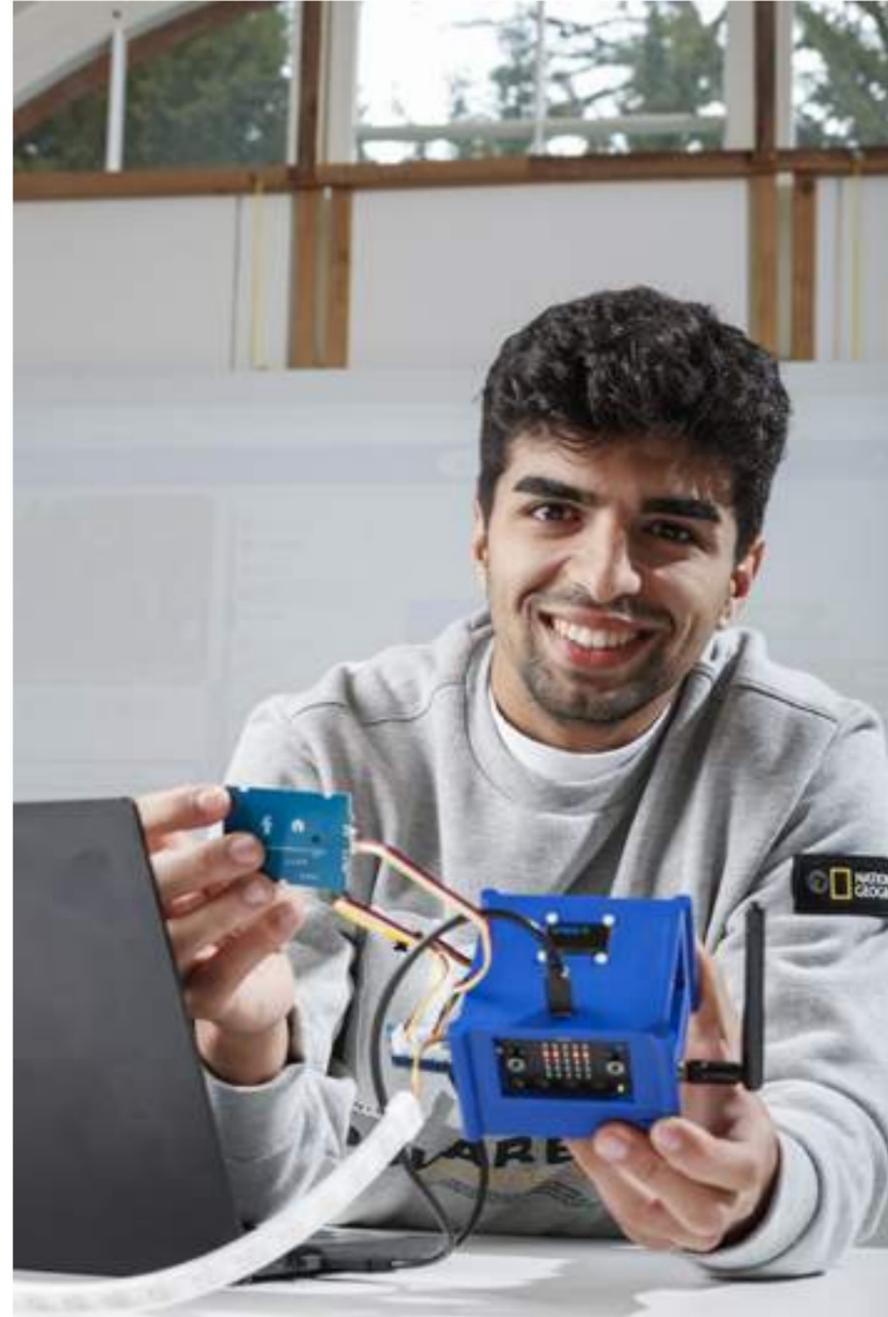
Das Herzstück: Der IoT-Cube

Der IoT-Cube zielt darauf ab, das Verständnis und das Interesse von Schülerinnen und Schülern an der Technologie zu fördern. Der IoT-Cube dient als Einstiegsplattform in die Welt des Internets der Dinge (IoT) und ist mit einer Vielzahl von Sensoren und Aktoren ausgestattet. Dies ermöglicht es den Kindern und Jugendlichen, eigene Projekte zu entwickeln, reale Daten zu sammeln und ins Internet zu übertragen. Durch diese praktische Erfahrung erhalten sie nicht nur technisches Wissen, sondern entwickeln auch ein umfassendes Verständnis für die Vernetzung unserer Welt. Mit Sensoren, die Temperatur, Feuchtigkeit und Lichtintensität messen können, und Aktoren, die darauf basierende Aktionen wie das Bewässern einer Pflanze oder das Einschalten einer Lampe ermöglichen, bietet der IoT-Cube eine direkte

Verbindung zur physischen Welt. Da alle Cubes mit dem Internet verbunden und identifiziert sind, hat man auf das ganze Netzwerk der Cubes und die generierten Daten Zugriff. So können von einem Schüler in Bern generierte Daten auch durch Schülerinnen in St.Gallen ausgewertet werden. Diese Interaktion fördert ein starkes Verständnis für das Zusammenspiel von Software und Hardware und die Vorteile der Vernetzung. Die Jugendliche lernen, wie Technologie genutzt werden kann um reale Probleme zu lösen und einen positiven Einfluss auf die Umwelt zu nehmen.

Leihkonzept: Technologie für alle

Im Industrieprojekt wird ein Leihmodell für den IoT-Cube entwickelt, welches Schulen den Einsatz moderner Lehrmittel ermöglicht, ohne dass diese tief in die Tasche greifen müssen. Die Grundidee hinter dem Modell ist es, Bildungseinrichtungen, die oft mit finanziellen Einschränkungen kämpfen, den Zugang zu neuesten Technologien zu erleichtern, indem der IoT-Cube nicht gekauft, sondern geliehen wird. Dieser Ansatz erlaubt es den Einrichtungen, flexibel auf einen Ressourcenpool zuzugreifen und diese entsprechend ihren Bedürfnissen und dem Interesse der Schülerinnen und Schüler einzusetzen. Dies ermöglicht Lehrpersonen, ohne die Sorge vor Kosten oder Unterhaltsaufwänden, dynamisch auf Lehrpläne zu reagieren. Neben den Geräten selbst beinhaltet das Ausleihkonzept auch laufende Betreuung und didaktische Materialien, was eine regelmäßige Aktualisierung und Erweiterung des Lehrstoffes gewährleistet. Die Entwicklung dieses Ausleihmodells erfolgt in einem Semester in Zusammenarbeit mit Dozierenden der OST und Lehrkräften aller Stufen, von der Mittelschule bis zum Gymnasium. Im Mittelpunkt des Leihkonzeptes stehen dabei klar definierte Prozesse für Bestellung, Lieferung, Nutzung und Rückgabe der Geräte. Schulen können über einen vereinfachten Bestellprozess IoT-Cubes anfordern, die dann samt benötigtem Zubehör geliefert werden. Die Nutzung der Geräte ist durch Richtlinien geregelt, die sicherstellen sollen, dass sie effektiv für den Unterricht eingesetzt werden können und gleichzeitig deren Langlebigkeit gewährleisten. Durch die Integration von Feedback-Mechanismen wird das Konzept kontinuierlich verbessert und an die Bedürfnisse der Nutzer angepasst.



Ziel: Die Zukunft gestalten

Im Zentrum des Projekts um den IoT-Cube von Smartfeld steht das ambitionierte Ziel, junge Menschen nicht nur für Technologie zu begeistern, sondern sie auch umfassend auf die digitalen Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten. Hierfür ist es entscheidend, ein effektives Konzept zu entwickeln, das das Produkt nahtlos mit seiner Zielgruppe verbindet. Das Projektteam ist überzeugt, dass das Leihkonzept genau diese Verbindung ermöglicht. Es erlaubt Lehrkräften, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren: die Ausbildung und Inspiration der nächsten Generation von talentierten Technikerinnen und Technikern. Durch den gezielten Einsatz des IoT-Cubes können Schülerinnen und Schüler ihre Leidenschaft für Technologie entdecken und somit den Grundstein für eine Zukunft legen, in der sie als kreative Problemlöser und Innovatorinnen agieren.

«Im Rahmen des Projekts haben die Studierenden ihr technisches und betriebswirtschaftliches Know-how unter Beweis gestellt. Es war eine Herausforderung zu erkennen, welche Produkte in Zukunft nachgefragt werden, die Produktinnovation zu gestalten und eine neue Produktionsmethode zu entwerfen.»



Remo Baumgartner
Leiter Produktion

Spühl GmbH

Wir gestalten den Schlaf unserer Kunden nachhaltig komfortabler.

Industriepartner:



Wer wir sind

Die Spühl GmbH wurde 1877 gegründet und ist stolz auf ihre Schweizer Wurzeln. Als weltweit tätiges Maschinenbauunternehmen überzeugen wir durch technisches Know-how, stetige Innovation, stabile und schlanke Prozesse und verpflichten uns besonders der Nachhaltigkeit. Jeden Tag ruhen, schlafen oder sitzen Millionen Menschen auf Federkernen, die auf Spühl-Maschinen hergestellt wurden. Mit unseren Maschinen leisten wir einen bedeutenden Beitrag zur Erholung und zum Komfort von Menschen auf der ganzen Welt. In mehr als 150 Ländern vertrauen Matratzen- und Federkern-Hersteller auf unsere Maschinen und Services.

Was wir tun

Mit Schweizer Qualität und Präzision werden Hochleistungsmaschinen zur Herstellung von Federkernen entwickelt, produziert und weltweit vertrieben. Wir sind Teil der amerikanischen Leggett & Platt Incorporated Gruppe und arbeiten damit sehr eng mit einem der führenden Hersteller von Federkernprodukten zusammen. Unter den Marken «Spühl» und «Fides» bieten wir Federkernmaschinen für den Mutterkonzern sowie auch für den freien Markt an. Unsere Federkernmaschinen machen uns mit unserem umfassenden Service-Portfolio zum führenden Hersteller der Branche. Zudem sind wir für viele KMU-Nischenanbieter im Maschinen- oder Apparatebau der ideale Outsourcing-Partner. Die Spühl Production Services SPS bietet qualitativ hochwertige Lohnarbeit zu international wettbewerbsfähigen Preisen: Kleine Losgrößen, kurzfristig und in der geforderten Qualität.

Aktuelle Herausforderungen

Innovationen sind in der Rolle als Qualitätsführer essenziell und stärken unsere Position gegenüber Mitbewerbern insbesondere aus dem asiatischen Raum. Die Branche setzt vermehrt auf nachhaltige Lösungen, weshalb wir laufend unsere Prozesse und Produkte optimieren. Für die Produktion von Federkernen ist Leim ein zentrales Element, welches jedoch einen hohen CO₂-Abdruck verursacht. Mit dem Industrieprojekt soll der Herstellungsprozess eines leimfreien Federkerns auf bestehenden Maschinen, die notwendigen Prozessanpassungen auf Maschinenseite sowie ein Prototyp eines leimfreien Federkerns umgesetzt werden. Ein leimfreier Federkern stellt eine Produktinnovation dar, welche am Markt in Zukunft stark nachgefragt sein wird. Bietet Spühl die entsprechenden Maschinen und Prozesse zur Herstellung eines leimfreien Federkerns an, verschafft uns das erneut einen Vorsprung gegenüber den Mitbewerbern.

Deshalb sind wir OST-Partner

Wir arbeiten in der Entwicklung oft mit Schweizer Hochschulen zusammen, sei dies im Rahmen von Innosuisse-Projekten oder anderweitigen Kooperationen. Die Zusammenarbeit mit der OST erleben wir als sehr angenehm. Die Kooperation im Rahmen des Industrieprojekts hat uns geholfen, mit überschaubarem Aufwand neue konzeptionelle Ideen für neue Produkte zu generieren und erste Ansätze zu erarbeiten, wie ein leimfreier Federkern auf bestehenden Maschinen mit entsprechenden Anpassungen aussehen könnte. Diese Inputs sind für uns in der Entwicklung von grossem Mehrwert. Auch wenn das Konzept noch nicht marktreif ist, so stellt es einen soliden und fundierten Input für unser Entwicklungsteam dar. Wir sind der Überzeugung, dass Unternehmen mit ihrem Engagement einen wertvollen Beitrag zum praxisorientierten Studium leisten. Zudem hilft es, Spühl als attraktiven Arbeitgeber platzieren zu können.

Die Federkern-Revolutionierer

Durch Nachhaltigkeit die Positionierung im Markt stärken

Mit Fokus auf das Thema Nachhaltigkeit hat das Projektteam ein Wertversprechen für den Industriepartner Spühl GmbH erarbeitet. Es hat das Potenzial, den Matratzenmarkt in Richtung Kreislaufwirtschaft zu führen.

Der zentrale Nutzen aus dem Industrieprojekt besteht darin, dass ein aussenstehendes Projektteam die Firma aus einem anderen Blickwinkel betrachtet und dem Industriepartner Lösungsansätze oder Ideen vorstellt, auf die er mit seiner Sichtweise vielleicht nicht gestossen wäre. Zu Beginn des Industrieprojekts wurde das Geschäftsmodell erhoben und der Standort des Industriepartners besichtigt, um ein tieferes Verständnis zu entwickeln. Das Ist-Geschäftsmodell diente als Grundlage für die Ideenfindung und um Wertversprechen zu entwickeln. Sie sollten auf Kundenbedürfnissen beruhen, die in fünf bis zehn Jahren im Fokus stehen werden. Dem Projektteam wurde vom Industriepartner bewusst keine Stossrichtung vorgegeben, um eine möglichst breite Sammlung an Ideen zu ermöglichen. Für die Ideenfindung wurde eine Trendrecherche erstellt. Zum Ende des ersten Semesters hat das Projektteam dem Industriepartner vier Produkt- und Dienstleistungsideen vorgelegt. Auf dieser Basis durfte sich der Industriepartner für eine Richtung entscheiden.

Wichtige Erkenntnisse in der Entwicklung

In der zweiten Phase drehte sich alles um die Konzeptionierung der Wertversprechen aus der Ideenfindungs-Phase. Durch das Erarbeiten von Lösungsansätzen wurden dem Industriepartner verschiedene Konzepte für das weitere Vorgehen vorgestellt. Die Basis zur Konzeptionsphase bildete das vom Industriepartner ausgewählte Wertversprechen «Klebstofflose Verbindung der Taschenfedern».

Mit diesem Wertversprechen will das Projektteam für den Industriepartner ein Alleinstellungsmerkmal schaffen. Viele Mitbewerber bieten ihre Federkernmaschinen zwar zu einem günstigeren Preis an, doch die Federkernmaschinen der Firma Spühl GmbH

bieten einen höheren Qualitätsstandard. Bei diesem Punkt will das Projektteam ansetzen und das Produkt des Industriepartners in Bezug auf Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft auf das nächste Level bringen. Durch das Ersetzen des gesundheitsschädlichen und teuren Klebstoffes mit einem alternativen Fügeverfahren ist die Firma Spühl GmbH in der Lage, seine Absatzzahlen zu steigern. Das Projektteam ist der festen Überzeugung, dass das Wegfallen des Klebstoffes den Federkernherstellern einen massiven Mehrwert bietet.

Auf der Grundlage der Entscheidung aus der Projektphase «Ideenfindung» wurden mehrere Grobkonzepte erstellt und miteinander verglichen. Anhand einer Nutzwertanalyse wurde ersichtlich, welche Variante aus Sicht des Projektteams das grösste Potenzial besitzt. Hierfür hat das Projektteam den aktuellen Produktionsprozess analysiert und die Systemgrenzen definiert. Die Richtung des Fügeprozesses wurde auf Basis von Tests des Projektteams und intensiven Diskussionen mit Lieferanten und Experten jedoch aufgrund der schwierigen Umsetzbarkeit wieder verworfen. Die zusammengetragenen Erkenntnisse haben dem Industriepartner wichtige Eindrücke geliefert, damit auch er sich beim Entwickeln auf andere Möglichkeiten fokussieren kann. Zusammen mit dem Industriepartner wurde am Ende der zweiten Phase eine Konzeptrichtung definiert, welche im dritten Semester in Angriff genommen und deren Machbarkeit intensiv überprüft werden sollte.

Auf dem Weg in die richtige Richtung

In der dritten Projektphase konzentrierte sich das Projektteam auf das Entwerfen und Testen der zuvor definierten Konzeptrichtung. Diverse Punkte aus dem zweiten Semester wurden nochmals aufgegriffen und als Basis für das Entwerfen des Prototyps für den neuen Fügeprozesses genutzt. Anhand der Lösungsansätze und dem Fertigen von Prototypen wurde dem Industriepartner veranschaulicht, wie der Prozess in Zukunft aussehen könnte. Durch verschiedene Tests wurde verdeutlicht, dass mit diesem Fügeprozess eine Lösung gefunden wurde, welche in den bestehenden Prozess integriert werden kann und wesentliche Vorteile mit Bezug auf das Wertversprechen bietet.



Gemeinsames Verständnis definieren

In der vierten und letzten Phase wurde der Prototyp weiter ausgearbeitet und optimiert. Zusätzlich wurde definiert, wie das Endprodukt des Industrieprojekts aussehen und welche Ergebnisse dem Industriepartner nach Projektabschluss übergeben werden sollen. Das Ziel des Projektteams besteht darin, dem Industriepartner ein Modell vorzustellen, welches den neu entwickelten Prozess veranschaulicht. Anhand dieses Modells bzw. Prototyps soll der Industriepartner davon überzeugt werden, mit eigenen Ressourcen mit der detaillierten Weiterentwicklung fortzufahren.

«Die Zusammenarbeit mit den Studierenden haben wir als sehr angenehm empfunden. Darüber hinaus war die Kommunikation mit und die Betreuung durch die OST bemerkenswert persönlich und gleichzeitig höchstprofessionell.»



Mauro Kern
Projektleiter

SwissSensor AG

Von der Idee bis zur Serienreife

Industriepartner:

SWISSSENSOR

Wer wir sind

Seit 2003 entwickeln und produzieren wir im Kundenauftrag sowie für eigene Produkte hochwertige elektronische Komponenten. Unser Hauptziel ist es, unseren Kunden den bestmöglichen «Gesamtservice» im Bereich Elektronik zu offerieren. Als kleines Unternehmen können wir sehr schnell auf Trends und neue Marktgegebenheiten reagieren. Als zweites Standbein vermieten und verkaufen wir unser Geschwindigkeitsmesssystem unter der Marke «Speedmaster». Die selbst entwickelten Geräte werden hauptsächlich im Sportbereich zur Messung der Geschwindigkeiten jeglicher beweglicher Objekte eingesetzt. Sei dies in diversen Stadien und Hallen, bei Events und Messen oder beim Grümpelturnier im Nachbarort.

Was wir tun

Bei Kundenentwicklungen beraten wir vollumfänglich durch alle Projektphasen hindurch. Beginnend mit dem Pflichtenheft, über die Umsetzung, inklusive diverser Feedbackrunden, bis hin zur Markteinführung. Dabei hilft uns unser grosses Netzwerk an Partnerfirmen und Experten unterschiedlichster Branchen. Dank unserer langjährigen Erfahrung in der Entwicklung und Umsetzung elektronischer Schaltungen sowie der Programmierung von Embedded Software, insbesondere mit sehr stromsparenden Baugruppen, sehen wir uns für die Zukunft bestens gewappnet.

Aktuelle Herausforderungen

Aktuell sehen wir uns vor allem mit zunehmenden Dynamiken auf der Beschaffungsseite konfrontiert. Diese bedingen immer häufiger aufwändige technische Anpassungen an bestehenden Lösungen. Des Weiteren streben wir zum einen die Erschließung neuer Marktsegmente und Kundengruppen an. Zum anderen sind wir bestrebt, die Zusammenarbeit mit langjährigen Bestandskunden über aktuell bestehende Projekte hinaus auszuweiten. Nicht zuletzt wollen wir das Produktportfolio unserer Eigenmarke Speedmaster entsprechend der Marktbedürfnisse weiterentwickeln.

Deshalb sind wir OST-Partner

Durch die Kooperation mit der OST – Ostschweizer Fachhochschule profitieren wir von Inputs und Innovationen der Studierenden und Dozierenden. Deren externe Analyse, Themenfindung und -umsetzung stellen einen Mehrwert für unser Unternehmen dar. Und nicht zuletzt erhoffen wir uns natürlich das gemeinsame Projekt «zum Fliegen» zu bringen und das eine oder andere Nachwuchstalente perspektivisch für unser Unternehmen begeistern zu können.

swiss

Die Aufmerksamen

Nie mehr stehen gelassen werden

Die drei Studierenden Michael Hengartner, Lukas Leemann und David Rodriguez haben ein Produktkonzept für Bushaltestellen entwickelt. Damit können Fahrgäste einfach einen Halt anfordern und die Busfahrer eine Übersicht über die Route erhalten.

In der Phase der Ideenfindung unterschätzten die Studierenden die Herausforderung, das Portfolio des Projektpartners wertstiftend zu erweitern. Aus den identifizierten Stossrichtungen konnte aber eine konkrete Idee bestimmt werden, welche in den nachfolgenden Semestern umgesetzt werden sollte. Ziel war es, ein Modul zu entwickeln, das Wartenden an Bushaltestellen ermöglicht, einen Halt zu verlangen. Damit müssen Fahrgäste in unübersichtlichen Wartehäusern nicht draussen im Regen warten, um auf sich aufmerksam zu machen, oder bei schlecht beleuchteten Haltestellen Gefahr laufen, übersehen zu werden. Die Studierenden haben während des Projekts untersucht, wie man Busunternehmen einen Mehrwert bieten kann, um die Attraktivität von Investitionen zu erhöhen. Für die Busfahrerinnen und -fahrer sollte deshalb eine App entwickelt werden, die bei der Navigation auf der Route hilft. Auf einer Karte sollte angezeigt werden, an welchen Bushaltestellen ein Halt gewünscht ist.

Kurvige Reise

Bis zu diesem konkreten Konzept gab es viele Höhen und Tiefen und die Produktidee der Studierenden veränderte sich teilweise nahezu wöchentlich. Auch die angepeilte Kundengruppe blieb nicht die gleiche über die Semester, wodurch Analysen und Befragungen teilweise mehrfach durchgeführt werden mussten. Diese Herausforderungen verlangten vom Projektteam, neue Kompetenzen zu erlangen und vorhande-

ne zu vertiefen. Ausserdem war das Industrieprojekt eine perfekte Gelegenheit, das Wissen aus anderen Fächern auf interdisziplinäre Weise in einem geschützten Rahmen praktisch anzuwenden.

Aufstieg zur Bergspitze

Die Studierenden betrachten einen guten Teamgeist als entscheidenden Faktor, um über zwei Jahre motiviert zu bleiben. Innerhalb des Teams waren die Studierenden nicht immer einer Meinung, aber die Diskussionen verliefen stets fachlich und fair. In den zwei Jahren des Projekts wurde dem Projektteam vom Industriepartner stets Vertrauen entgegengebracht, Vorschläge wurden ernst genommen. Besonders hervorzuheben gilt es, dass immer alle beteiligten Personen an den gemeinsamen Meetings teilnahmen, was von den Studierenden als grosses Zeichen der Wertschätzung wahrgenommen wurde.

Auf dem Gipfel und ein Blick zum Horizont

In der Schlussphase des Industrieprojektes hat sich das Team in Absprache mit dem Industriepartner dazu entschlossen, den Prototyp in Form eines Modells zu realisieren. Es wurden mehrere Buswartehäuschen in Modellgrösse erstellt, um eine Busroute zu veranschaulichen. Ausserdem wurde ein Modul in Originalgrösse gebaut, um Interessenten ein Gefühl für die Dimensionen zu geben. Die Modell-Bushaltestellen wurden mit unterschiedlichen Versionen ausgestattet, um verschiedene Szenarien simulieren zu können. Somit kann eine «low cost»-, eine «middle cost»- und eine «high cost»-Variante gezeigt werden. Zudem wurde eine Webapplikation konzipiert, welche die Sicht des Busfahrers darstellt. Diese zeigt, an welchen Bushaltestellen ein Halt gewünscht und an welchen Haltestellen der Bus bereits vorbeigefahren ist. Mit diesem Modell kann die Idee bei potenziellen Kunden hervorragend gepitcht werden. Ausserdem kann durch diese Gespräche schon früh im Entwicklungsprozess die Meinung der Kunden eingeholt werden, welche Elemente ihnen gefallen und welche für sie keinen Nutzen stiften. Zusätzlich könnten sich spannende neue Funktionen ergeben, welche im Endprodukt einen Mehrwert für den Kunden bieten können. Einflüsse aus ersten Kundenmeetings sind



bereits in den Schlussbericht der Studierenden eingeflossen. Damit wäre es in einem nächsten Schritt möglich, das modellierte Produkt rasch umzusetzen. Dem Industriepartner steht damit ein funktionierendes Modell zur Verfügung, mit welchem er neuen Kunden die Idee vorstellen kann. Ausserdem besitzt er aufgrund diverser Analysen und Befragungen eine Grundlage um zu entscheiden, in welche Richtung das Projekt weitergeführt werden sollte, um die Chancen auf ein erfolgreiches Produkt zu maximieren.

«Die ursprüngliche Fragestellung der Studierenden hat in eine andere Richtung gezeigt als die nun vorliegende Lösung. Ich bin begeistert, wie sich das Team auf die Thematik eingelassen und rasch auf die neue Situation reagiert hat. Durch die Fähigkeit «Out of the Box» zu denken und zu handeln, hat das Team den Kontakt mit Unternehmen geknüpft und neue Ansätze aufgezeigt.»



Uwe Frech
CEO

Vosch Electronic AG

Qualität bringt Sie weiter

Industriepartner:



Wer wir sind

Wir sind ein mittelständisches Unternehmen in der Ostschweiz. Wir sind OEM-Partner für Electronic Engineering and Manufacturing Services. Mit unserem Team von 40 Mitarbeitenden aus den Bereichen Entwicklung, Projektleitung, Administration, Logistik und Produktion beliefern wir unsere global operierende Kundschaft. Die regionale Verankerung in der Bodenseeregion wie auch unsere traditionelle Haltung zum Werkplatz Schweiz ermöglichen es uns, flexibel und schnell auf die Bedürfnisse der Kundschaft einzugehen und dabei besonders ökologisch, unkompliziert und wirtschaftlich zu produzieren.

Was wir tun

Seit 50 Jahren stehen wir unserer Kundschaft im Bereich Elektronik-Entwicklung und -Fertigung mit engagierten Fachleuten und fortschrittlichen Fertigungsmethoden zur Seite. Wir beraten und begleiten die Kundschaft nach individuellem Wunsch von der Idee, über die Planungsphase bis zur Serienproduktion. Besonders geschätzt werden unsere Produktionsleistungen in der Leiterplattenbestückung und in der Gerätemontage (Box-Build).

Aktuelle Herausforderungen

Als mittelständisches Unternehmen in der Schweiz, das in der Elektronikproduktionsbranche tätig ist, sind vielseitige Herausforderungen zu bewältigen. Betrachtet man die Situation mittel- bis langfristig, so zeigt sich eine weitere wichtige Fragestellung, deren wir uns stellen müssen. Elektronikprodukte sind bei der stetig steigenden Digitalisierung und Vernetzung eine nicht mehr wegzudenkende Technologie. Jedoch - was passiert mit den riesigen Mengen an ausgedienten Elektronikgeräten? Wie lassen sich die darin verwendeten Materialien für die Wiederverwendung aufbereiten, sodass ein geschlossener Kreislauf entsteht? Die Vosch Electronic AG versteht den Umweltschutz und die Nachhaltigkeit ganzheitlich. Daher ist diese Fragestellung auch in der vorliegenden Zusammenarbeit mit der OST im Fokus gestanden.

Deshalb sind wir OST-Partner

Viele der erwähnten Herausforderungen, denen sich Unternehmen in der Schweiz stellen, sind so gross, dass sie die Möglichkeiten eines einzelnen Unternehmens übersteigen. Daher engagiert sich die Vosch Electronic AG in verschiedenen Verbänden und Interessengemeinschaften. Darin können diese Fragestellungen gemeinsam entwickelt werden. Die OST ist hierbei ein besonderer Partner für die Vosch Electronic AG. Mit den vielfältigen Fach- und Forschungsgebieten bietet sie ein Netzwerk zu wichtigen Expertinnen und Experten, welche bei der Lösungsfindung mithelfen. Für die Studierenden bieten die Industrieprojekte einen direkten Einblick in reale Fragestellungen der Industrie und somit den direkten Praxisbezug. Wir schätzen die Zusammenarbeit mit den Studierenden sehr, da sie uns als Unternehmen den Spiegel hinhalten und uns helfen uns zu reflektieren.

Die Elektroschrott-Recycler

Mit Bakterien die Recyclingindustrie neu erfinden

Das Wiederverwerten von Leiterplatten und Elektroschrott gilt als ein schmutziges Unterfangen. Fünf angehende Wirtschaftsingenieure planen zusammen mit der Vosch Electronic AG die Recyclingindustrie mit innovativen Methoden zu revolutionieren.

Studierende der OST im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen nehmen am Industrieprojekt teil, dass sie dazu herausfordert kreativ zu denken, effizient zusammenzuarbeiten und innovative Lösungen zu entwickeln. Das Team von Yalini Yogarajah, Lukas Vogler, Dominik Hasler, Gianluca Wolfinger und Petar Smitran zeichnete sich durch seine einzigartige Zusammenstellung aus, verbunden mit der hoch motivierten und ambitionierten Einstellung der Mitglieder. Die Partnerschaft mit der Vosch Electronic AG als Industriepartner rundet das Projekt ab. Uwe Frech, CEO der Vosch Electronic AG, gewährte den Studierenden grosse Freiheit bei der Auswahl ihres Projekts. Entsprechend wurden Ideen in verschiedene Richtungen erarbeitet, von der Etablierung des Unternehmens im Metaverse bis zu nachhaltigen Lösungen und Prozessinnovationen. Uwe Frech war im gesamten Projektverlauf sehr offen, unterstützend und engagiert.

Nach der umfangreichen Informationsbeschaffung wurden die gewonnenen Daten in einem nächsten Schritt mit Hilfe der erlernten Analyse- und Bewertungsmethoden kritisch untersucht und verglichen. Die visualisierten Ergebnisse wurden dem Industriepartner anschliessend mit einer von der Projektgruppe beschlossenen Empfehlung präsentiert. Vosch Electronic AG stimmte der Einschätzung des Teams zu, und so wurde das Projekt «Recycling mit Bakterien» mit dem Werteversprechen «Innovatives Recycling in der Bodenseeregion, welches sich für die Kunden und die Umwelt lohnt» weiterverfolgt.

Herausforderung Informationsbeschaffung

Ende des ersten Semesters verliess Yalini Yogarajah aufgrund eines Studienwechsels das Team. Zu Beginn des zweiten Semesters wurden in der Gruppe häufig Fragen wie «Wo hast du das gefunden?», «Kannst du etwas in diesem Bereich finden?» und «Ist das wirklich machbar oder nur Werbung für ein mögliches Zukunftsprojekt?» gestellt. Die Studierenden erkannten die Herausforderungen eines anspruchsvollen Projekts in der Grundlagenforschung, das noch wenig Informationen bereithielt. Um diese Lücke zu schliessen, wandten sich die Studierenden an verschiedene Institutionen, Schulen und Forschende in Bio- und Chemielaboren. Sie nutzten auch private Kontakte für die Informationsbeschaffung. Diese gestaltete sich als herausfordernd, da oft Zweifel am «Recycling mit Bakterien» geäussert wurden und alternative Orientierungen vorgeschlagen wurden. Die Wartezeiten auf Antworten waren lang und manchmal erhielt das Team keine erfreulichen Rückmeldungen. Einige Befragte stellten aber andere Kontakte her, insbesondere im schulischen und institutionellen Umfeld. Mit nur begrenzten Rückmeldungen und einer kleinen Basis an Informationen mussten die Studierenden Lehrpersonen von ihrer Idee überzeugen, was eine gewisse Herausforderung darstellte.

Wie das Projekt eine positive Wendung nahm

Zu Beginn des dritten Semesters schien die Lage düster, doch im Laufe der Zeit nahm das Projekt eine positive Wendung. Bei der Suche nach geeigneten Aufbereitungsmöglichkeiten stiessen die Studierenden auf ein vielversprechendes Unternehmen. Schnell entstand das Interesse einer Kooperation. Es erfolgte die Unterzeichnung eines Geheimhaltungsabkommens (NDA) und die Zusammenarbeit vertiefte sich kontinuierlich. Zusätzlich bot sich die Gelegenheit zu einem Teams-Meeting mit einem Unternehmen, das gemäss Recherche einen erfolgreichen Prototyp für das geplante Projekt besitzt. Während des Meetings wurden zahlreiche Fragen geklärt und eine potenzielle Zusammenarbeit in Erwägung gezogen. Allerdings stand die endgültige Zustimmung zum Ende des dritten Semesters noch aus, da das Unternehmen einen Partner hatte, welcher der Kooperation ebenfalls zustimmen musste. Ein Erfolg war hingegen die klare Vision für die Fortsetzung des Industrieprojekts.



Hartnäckigkeit, Optimismus, Zusammenhalt

Die Leit motive Hartnäckigkeit, Optimismus und Zusammenhalt begleiteten die Studierende während des gesamten Projekts. Der Weg zum Abschluss ist noch nicht vollständig gegangen, aber bisher war er äusserst anspruchsvoll und voller Herausforderungen. Unabhängig von den Schwierigkeiten blieben die Studierende sowie die Vosch Electronic AG äusserst optimistisch und beharrlich, was sich zu Beginn des vierten Semesters erneut als positiv herausstellte. Durch eine effektive und motivierte Zusammenarbeit erhielten die Studierende beeindruckende Informationen und Probenmaterial von einem Aufbereitungsunternehmen. Des Weiteren ermöglichte ein weiteres Unternehmen die Neugestaltung des Recyclingansatzes mit Hilfe von Pilzen. In der Zwischenzeit fand auch ein Meeting mit dem bereits erwähnten Unternehmen und dessen Partner statt, um die potenzielle Zusammenarbeit und das weitere Vorgehen zu besprechen.

Die Zusammenarbeit mit Uwe Frech, dem CEO von Vosch Electronic, bereitete den Studierenden grosse Freude. Durch ein derart anspruchsvolles Projekt sind alle in ihren Fähigkeiten und ihrem Wissen gewachsen.

Lukas Vogler und Dominik Hasler
Nicht auf dem Bild: Petar Smitran und
Gianluca Wolfinger

«Wir haben sehr gute Erfahrungen gemacht in der Zusammenarbeit mit der OST für Bachelorarbeiten oder Projektarbeiten mit Masterstudierenden. Viele Ergebnisse aus solchen Arbeiten wurden implementiert und haben zu messbaren Verbesserungen geführt.»



Gobi Bremasuthan
Leiter Marketing & Verkauf



WellPack AG

Kreative Lösungen, perfekte Verpackungen

Industriepartner:



Wer wir sind

Wir sind der Spezialist, wenn es um Verpackungen geht. Als eines von 30 Werken gehören wir zur Palm Gruppe, die Papierprodukte und Wellpappen-Verpackungen herstellt. Unsere Kunden sind im Handel, in der Industrie und dem Gewerbe in der gesamten Schweiz tätig. Die Kernkompetenz der WellPack AG ist die Entwicklung komplexer Verpackungslösungen aus verschiedensten Materialien wie Wellpappe, Holz, Schaumstoff und deren Kombination. Dank der grossen Erfahrung können wir unsere Kunden gezielt bei der Entwicklung und Produktion ihrer Verpackungen unterstützen. Wir stehen für innovative, kundenspezifische Verpackungslösungen, die hohe Anforderungen an Wirtschaftlichkeit und Produktschutz erfüllen.

Was wir tun

Unser Betrieb ist mit modernsten Maschinen ausgestattet. Das erlaubt uns, Verpackungen in bedarfsgerechten Losgrössen herzustellen. Wir verarbeiten Materialien wie Wellpappe, Schaumstoff und Holz. Aus diesen und noch vielen weiteren Werkstoffen entwickeln unsere Verpackungsspezialisten auf Kundenanforderungen zugeschnittene Verpackungslösungen. Durch die Optimierung von Verpackungslösungen und spezielle Logistikkonzepte unterstützen wir unsere Kunden, ihre Abläufe noch effizienter zu gestalten und Kosten im Verpackungsprozess zu reduzieren. Hierzu gehören auch Lösungen in den Bereichen Korrosionsschutz, Spezialbeschichtungen und Innenpolstersysteme. Unsere Verpackungsentwicklung arbeitet mittels modernsten Tools an kunden- und produktspezifischen Verpackungslösungen. In unserer Produktion und Konfektion entstehen die optimierten Lösungen – auch in Kleinstserien. Die Qualität in allen Bereichen sichern wir durch definierte Abläufe, zertifizierte Prozesse und viel Erfahrung. Neben unseren kundenspezifischen Lösungen bieten wir auch ein breites Katalogsortiment für den allgemeinen Verpackungs- und Logistikbedarf.

Aktuelle Herausforderungen

Die Digitalisierung der Customer Journey stellt uns vor verschiedene Herausforderungen: Wir müssen zusätzliche Touchpoints generieren und mehr warme Leads gewinnen, während wir gleichzeitig den administrativen Aufwand reduzieren. Mit unserem WellPack-Tool bieten wir eine Lösung an: Es unterstützt unsere Kunden dabei, selbstständig Lösungen zu erarbeiten, indem es einfache Entwicklungsaufgaben erfüllt und potenzielle Lösungsansätze aufzeigt. Dadurch erleichtern wir nicht nur die Betreuung und Gewinnung von Kunden, sondern reduzieren auch den administrativen Aufwand erheblich. So gestalten wir eine effizientere und effektivere Customer Journey in der digitalen Welt.

Deshalb sind wir OST-Partner

Wir kooperieren seit vielen Jahren mit Instituten und Studiengängen der OST und haben in der Vergangenheit sehr gute Erfahrungen gemacht bei der Zusammenarbeit für Bachelorarbeiten oder Projektarbeiten mit Masterstudierenden. Viele der Ergebnisse aus den Arbeiten wurden implementiert und haben zu messbaren Verbesserungen geführt. Die Zusammenarbeit mit der OST ist sehr kundenorientiert. Es macht Spass, bestehende Herausforderungen mit anderen Augen zu betrachten und so neue Lösungsansätze zu erarbeiten.

Der Karton-Konfigurator

Professionelle Verpackungslösungen im Handumdrehen

Verpackungen sind der stille Begleiter aller Produkte. Wie viel Aufwand in derer Entwicklung steckt, wissen jedoch die Wenigsten. Fünf motivierte Studierenden haben in ihrem Industrieprojekt Einblick erhalten und für die Einsiedler WellPack AG einen Konfigurator für Verpackungen entwickelt.

Die Vorfreude auf das Industrieprojekt war gross in der Gruppe. Als Teilzeitstudierende hatten Simona Siegwart, Christopher Meury, Marc Hollinger, Florian von Arx und Alberto Romero La Orden von ihren Kolleginnen und Kollegen schon viel über das Herzstück des Studiengangs gehört. Das Team war fast so divers aufgestellt wie das Kundenportfolio des Industriepartners WellPack AG: Von einer Konstrukteurin bis zum Mechaniker brachten die Studierenden verschiedenste Vorkenntnisse mit. Mit Verpackungen hatte sich bis dahin aber noch kein Teammitglied befasst. Trotz des fremden Fachgebiets brauchte es nur einen Firmenbesuch in Einsiedeln, um die Kreativität anzuregen. Denn die zu Beginn simpel anmutende Verpackungsbranche überraschte das Team mit einer unerwarteten technischen Tiefe und diversen Eigenheiten. Die im Unternehmen gesammelten Eindrücke führten zu verschiedensten Projektideen. Die WellPack AG liess dem Team im ersten Semester einen sehr grossen Spielraum. Von stapelbaren Kartons und Bastelsets für Kindergärten bis hin zu Dropshipping-Konzepten und einer App, die Verpackungen mit Hilfe der Smartphone-Kamera plant, erprobte die Gruppe im ersten Semester die unterschiedlichsten Stossrichtungen. Nach der Präsentation der Ideen wählte der Industriepartner seinen Favoriten aus. Der Fokus im darauf folgenden Semester sollte auf dem Bestellerlebnis liegen.

Wie bestellt man einen Karton?

So simpel die Frage klingen mag, so vielfältig können die Antworten sein. Die Gruppe merkte schnell, wie komplex das Gebiet der Spezialverpackungen ist und weshalb der Verkauf bei der WellPack AG bisher ausschliesslich durch Aussendienstmitarbeitende abgewickelt wird. Etwas überfordert mit der Thematik, entflohen das Team den Unterrichtsräumen der OST und setzte sich für einen «kreativen Workshop» an den See – mit Badehose und Bier. Was zuerst ironisch angedacht war, zeigte überraschend schnell Wirkung. Die Ideen sprudelten und konnten in der folgenden Woche konkretisiert werden. Das erste Konzept war eine App, die Objekte scannen kann und anschliessend eine Verpackung dafür designt. Das zweite Konzept versuchte die Aussendienstmitarbeitenden bei ihrer Arbeit zu unterstützen: Ein KI-gestützter Verkaufsassistent könnte ermöglichen, den Kundinnen und Kunden schneller konkretere Vorschläge zu unterbreiten. Im dritten Konzept war die Idee, dass der Verkäufer nur noch assistiert, während der Kunde oder die Kundin selbst eine Verpackung erstellt. Dafür sollte ein Verpackungs-Konfigurator entwickelt werden, der mit einfachen Parametern einen massgeschneiderten Karton anfertigt. Diese drei Konzepte stellte die Gruppe stolz dem Industriepartner vor, welcher sie mit Fragen zur Umsetzbarkeit auf den Boden der Tatsachen zurückholte.

Der steinige Weg von der Idee zum Produkt

Um das Konzept des Karton-Konfigurators möglichst schnell in einen ersten Prototyp umzuwandeln, wurde die Entwicklung von zwei Seiten in Angriff genommen: Ein Teil des Teams befasste sich mit dem Frontend des Konfigurators, also der Oberfläche, mit welcher die Kunden interagieren. Der Rest der Gruppe machte sich an die Entwicklung des Backends, der unterliegenden Logik des Programmes. Dank der No-Code Lösung Figma nahm das Frontend schnell Gestalt an und konnte nach kurzer Zeit bereits ersten Praxistests ausgesetzt werden. Daraufhin folgten umfangreiche Anpassungen und weitere Tests, um den positiven Einfluss der Änderungen zu validieren. Die Entwicklung des Backends gestaltete sich um einiges



schwieriger als gedacht, da keines der Teammitglieder grössere Erfahrungen im Programmieren hatte. Deshalb brauchte das Team fast ein ganzes Semester, um sich mit den Grundlagen vertraut zu machen und zu verstehen, welche Bausteine überhaupt benötigt werden. Der Horizont wurde weiter und die Teammitglieder erarbeiteten sich viel neues Wissen, mit dem sie sich mehreren Nachtschichten stellten, um rechtzeitig für die nächste geplante Präsentation ein vorzeigbares Ergebnis zu erzielen. Zur Fertigstellung des Prototyps fehlte nun nur noch die Vereinigung von Front- und Backend. Eine akkurate Darstellung dieses Leidensweges würde den Rahmen dieses Berichts sprengen – zusammenfassend kann auch dieser letzte Schritt als herausfordernd beschrieben werden. Das Endprodukt besteht nun aus dem Prototyp für den Konfigurator und dem User Interface für eine erweiterte Kollaborationsplattform.

Wachsende Kompetenzen

Zu Beginn des Industrieprojektes war das Ziel noch unbestimmt und die Teammitglieder am Anfang ihrer Ausbildung zur Wirtschaftsingenieurin, zum Wirtschaftsingenieur. Dementsprechend ähnelten die ersten Abschnitte des Weges einer Odyssee. Im Verlauf des Studiums wuchsen die Kompetenzen und Persönlichkeiten des Teams beachtlich (nicht zuletzt dank des Industrieprojekts) und die Idee nahm Form an. Zum Abschluss des Projektes besteht ein klarer Pfad für die Zukunft, den die WellPack AG beschreiben kann.

Simona Siegwart, Christopher Meury,
Marc Hollinger, Florian von Arx und
Alberto Romero La Orden

Unsere Industriepartner

aerne engineering

HOEGGER

BAUMANN
Der Küchenmacher

NOUVAG

sersa

BAREMO
LÖSUNGEN AUS EINER HAND.

BELIMO

rico
CERTIFIED SAFETY

optrel
swiss made

REGLOPLAS

JANSEN
Steel Systems

RHOMBERG SERSA
RAIL GROUP

BUHLER

HB-Therm

aba

TRUNZ

WAGNER

LEOMAT
automatisch gut verpflegt

huber
kunststoffgrippe
werkzeuge

swissSENSOR

INGENIAS

KONFORM

swiss
sonic

HAAG
LEIMHOLZ

TURBAL
TURBINEN- UND MASCHINENBAU
www.turbat.ch

MODEL

vosch elektro

KISTLER
measure. analyze. innovate.

CRESTA
SEIT 1898

ha.t.
engineering ag

AQUATOR
Swiss made coffee machines

lista office LO

permapack
Einfach bessere Lösungen.

SPÜHL

KUNDIG

WAGNER GROUP

K-Profile AG
INNOVATIONEN IN KUNSTSTOFF

steinemann

NOVENTA

BUCHER

computechnic

Derungs
MEDICAL LIGHTING

FORTATECH

ENBA
SOLUTIONS

zeintra

MÖHL

HÄNY

isofloc
Einfach perfekt dünnen.

KANALPROFIS

soplar sa

TEKNOS

robofact

VARIOSYSTEMS

STADLER

WYON
SWISS BATTERIES

ZÜND
swiss cutting systems

ARBONIA

Hawa
Sliding Solutions

ULRICH Swiss
Den Menschen im Fokus

EAT•N
Powering Business Worldwide

Impressum

Akkreditiert durch

starrag

st.gallen

Metrohm

flawa

Herausgeberin
OST- Ostschweizer Fachhochschule

SCHWEIZERISCHER AKKREDITIERUNGSRAT
CONSEIL SUISSE D'ACCREDITATION
CONSIGLIO SVIZZERO DI ACCREDITAMENTO
SWISS ACCREDITATION COUNCIL
Institutionell akkreditiert nach
HFVG für 2022 - 2029

ELESTA
Member of the PILZ Group

PHOENIX MECANO

wearonize

CEKA
ENGINEERING
PRODUCTION

Druck
Ostschweiz Druck AG
9300 Wittenbach, Switzerland

Soll auch Ihr Unternehmen durch unsere Studierenden inspiriert und unterstützt werden? Gerne zeigen wir Ihnen in einem persönlichen Gespräch auf, welche Rahmenbedingungen in einem Industrieprojekt gelten.

Nehmen Sie unverbindlich mit uns Kontakt auf über wing@ost.ch oder +41 58 257 12 90

GEBERIT

megaPlus
Eigenschaften in Kombination mit Kunststoffen

mosmatic

maestrani
Fondazione Maestrani 1912



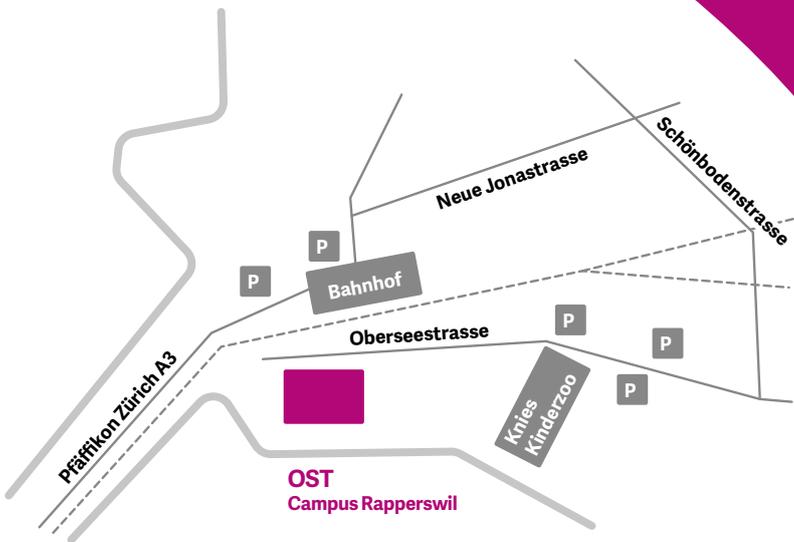
OST
Ostschweizer Fachhochschule

Rosenbergstrasse 59
9001 St.Gallen, Switzerland
T +41 58 257 14 10

Oberseestrasse 10
8640 Rapperswil-Jona,
Switzerland
T +41 58 257 41 11

wing@ost.ch
ost.ch/wing

Rapperswil



St.Gallen

