



Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen  
**Industrieprojekte 2023**



# Editorial

## Geschätzte Leserin, geschätzter Leser

Bereits zum achten 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 Studienabgängern 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

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 6  | <b>Wirtschaftsingenieurwesen</b><br>Kombination aus Denken und Machen | 30 | <b>Geberit</b>                           |
| 9  | <b>Industrieprojekte</b><br>Nahe an der Praxis                        | 32 | Die Möbelmacher                          |
| 10 | <b>CEKAtec AG</b>   | 34 | <b>megaPlus AG</b>                       |
| 12 | Die Innovationsmaschine   | 36 | Der Grillzusatz                          |
| 14 | <b>Elesta GmbH</b>  | 38 | <b>Phoenix Mecano<br/>Komponenten AG</b> |
| 16 | Der Relaisberater   | 40 | Das Lagerleitsystem                      |
| 18 | <b>Entsorgung St.Gallen</b>   | 42 | <b>Starrag AG</b>                        |
| 20 | Die Entsorger   | 44 | Die mobile Produktionsstrasse            |
| 22 | <b>Flawa Consumer GmbH</b>  | 46 | <b>swiss-sonic Ultraschall AG</b>        |
| 24 | Die Nachhaltige   | 48 | Die Määäh-Drescher                       |
| 26 | <b>Fortatech AG</b>   | 50 | <b>wearonize AG</b>                      |
| 28 | Der Konfigurator  | 52 | Die kleine Freiheit                      |
|    |   | 54 | <b>Unsere Industriepartner</b>           |



# 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: Gemeinsam mit der Fortatech AG haben fünf angehende Wirtschaftsingenieure einen digitalen Konfigurator für Bowdenzüge entwickelt. Vor dem Hintergrund, dass auch in der Industrie immer mehr Produkte im Web gesucht, verglichen und eingekauft werden, konnte das Team so einen bedeutenden Mehrwert für den Industriepartner schaffen. Fortatech profitiert durch den mehrfach getesteten und anhand von Feedbacks optimierten Konfigurator von Kundenanfragen in hoher Qualität (siehe Seite 28).

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 achte 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 bis fünf 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.

«Dank des hohen Einsatzes, der Motivation und der erlernten Fachkompetenzen der Studierenden konnte ein spannendes Konzept zur aktiveren Kundenbetreuung erarbeitet werden. Die externe Sicht und die Verknüpfung von verschiedenen Berufserfahrungen waren besonders interessant und gewinnbringend.»



**Christian Schultheiss**  
Leiter Entwicklung



## Wir entwickeln und produzieren Ihre Ideen

### Wer wir sind

An unserem Standort in Wattwil entwickeln und produzieren wir mit rund 60 Mitarbeitenden seit 1979 Elektrowerkzeuge und Küchengeräte. Wir sind OEM-Partner von namhaften Kunden aus der Schweiz und dem nahen Ausland. Seit 2017 ergänzt unser Team in Jiaxing (CN) unsere Dienstleistungen mit der Assemblierung von Grossserien, der Durchführung von Gerätetests und der Qualitätssicherung direkt bei den Lieferanten. Durch kontinuierliche Verbesserungen und einer engen Zusammenarbeit zwischen Produktion und Entwicklung entstehen clevere und kostenoptimierte Lösungen. So erreichen wir mit unseren Kunden und Lieferanten eine partnerschaftliche und langjährig Beziehung.

### Was wir tun

Wir bieten Produktentwicklung im Bereich von Mechanik und Elektronik aus einer Hand. Meist sind wir bereits bei der Ideenfindung involviert und organisieren die Produktentstehung bis zum Produktionsstart. Unsere elektromechanischen Produkte stammen aus den Bereichen Industrie und Haushalt und werden in Stückzahlen von 500-50'000 Stk./a angefertigt. Technische Merkmale sind beispielsweise BLDC-Antriebstechnik, schaltbare Getriebe, Kunststofftechnik oder spezifische Akkulösungen. In unserer Produktion werden verschiedene Technologien eingesetzt wie beispielsweise das Kleben per Roboteranlage, Schrauben / Pressen, Programmieren oder Kalibrieren.

### Aktuelle Herausforderungen

Die Herstellung von Seriengeräten und Konsumgütern ist in der Schweiz generell eine Herausforderung. Neben der internationalen Beschaffung von Komponenten und Rohmaterial ist der hohe Preisdruck durch asiatische Mitbewerber ein relevantes Thema. Mit einer hohen Effizienz und gut ausgebildeten Mitarbeitenden gelingt es uns, die hohen Qualitäts- und Kostenanforderungen unserer Kunden dennoch zu erfüllen. Neben der nötigen Flexibilität, der Innovationsfähigkeit und dem Kostenbewusstsein sind nicht zuletzt die langjährigen Geschäftsbeziehungen immer wieder entscheidende Faktoren bei der Projektvergabe. Trotzdem sind wir stark von der Roadmap unserer Kunden abhängig.

Durch Produktinnovationen, der Verknüpfung von Know-how aus unterschiedlichen Marktsegmenten und unserer Anwenderkenntnisse wollen wir unsere Kunden auch in Zukunft mit raffinierten Produkten begeistern.

### Deshalb sind wir Partner der OST

Rund ein Drittel unserer Belegschaft sind Ingenieure, ausgebildet an den umliegenden Fachhochschulen. Wir sind überzeugt von der praxisnahen Ausbildung, wie sie durch eine Berufslehre, die Berufsmaturität und dem Fachhochschul-Studium in der Schweiz vermittelt wird. Durch die Lehre bringen die Studierenden schon eine wesentliche Berufserfahrung mit, von der sie in interdisziplinären Arbeitsgruppen profitieren. Dadurch entsteht eine Vielfalt von Ideen und Lösungen, die trotzdem praxisnah sind. Die Zusammenarbeit mit der OST, den Studierenden sowie den Dozierenden ist zudem sehr angenehm. Anliegen und Wünsche werden ernst- und entgegen genommen und Projekte werden mit Elan und Motivation durchgeführt. Die erreichten Lösungen sind ein klarer Beweis der breiten Fachkenntnisse, die an der OST auf hohem Niveau vermittelt werden.

# Die Innovationsmaschine

## Ein Prozess für den langfristigen Erfolg

«Proaktiv und innovativ» sind die Stichworte für eine vielversprechende Zukunft der CEKAtec AG. Denn ein Kunde kennt selten alle seine Bedürfnisse an ein Produkt, bevor er sich mit ihm auseinandersetzt. An diesem Punkt haben die Studierenden angesetzt und einen Prozess entwickelt, der es ermöglicht, den Kunden Verbesserungen vorzuschlagen, noch bevor diese selbst an solche denken.

Die Vorfreude und Erwartungen der Studierenden waren gross, denn das Industrieprojekt ist DAS Aushängeschild des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen. Sechs motivierte angehende Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure starteten als sehr heterogenes Team in das Projekt mit dem Industriepartner CEKAtec AG. Ihre Arbeit schien auch den Mitstudierenden zu gefallen, denn über die Zeit wuchs die Projektgruppe konstant an und setzte sich schliesslich zusammen aus Florian Kaufmann, Marius Landolt, Adrian Oberholzer, Carlos Joel Bessa Cunha, Joel Bösch, Rahel Simeon, Fabio Thon und Marco Christen.

Die anfängliche Ideenflut musste rasch eingegrenzt werden, denn beim ersten Besuch in Wattwil stellte sich das Geschäftsmodell der CEKAtec AG komplexer heraus, als von der Projektgruppe gedacht. Das Team musste zuerst ein Verständnis dafür aufbauen, um gewinnbringende Ideen und Wertversprechen entwickeln zu können. Sogleich drängte sich die Frage auf, was genau innoviert werden sollte in einer Produktion, die zum grössten Teil den Kunden gehört und in welcher Produkte für Dritte gebaut werden, ohne dass ein Produkt unter dem eigenen Namen verkauft wird.

### Schneller als der Kunde

Viel Zeit zum Nachdenken blieb nicht, der Semesterplan nahm Fahrt auf. Es galt also, in Form von drei unterschiedlichen Wertversprechen eine erste Entscheidungsgrundlage für den Industriepartner zu entwerfen. Es folgten Wochen des Kopferbrechens und eine Phase mit vielen Ideen, die aber bei genauem Betrachten alle wieder verworfen werden mussten. Weil die CEKAtec AG ausschliesslich im Kundenauftrag entwickelt und produziert, entstand schliesslich die Idee, einen neuen Prozess zu entwickeln, der es der CEKAtec AG ermöglicht, Produkte zu innovieren und den Kunden positiv zu überraschen, noch bevor dieser sein Bedürfnis nach einem neuen Produkt kennt. Die Studierenden wollten also schneller sein als die Kunden der CEKAtec AG. Dies war dann sogleich auch das Wertversprechen der Wahl des Industriepartners.

Zusätzliche Motivation fanden die Studierenden darin, dass die CEKAtec die Umsetzung eines anderen formulierten Wertversprechen, bei dem CEKAtec eine vermittelnde Rolle einnimmt und Kunden zusammenführt, gleich selbst übernahm. Es stand nun also das Wertversprechen und der Plan, einen Prozess zu erarbeiten, in welchem ein bestehendes Produkt verbessert werden sollte. Um diesen Prozess während der ganzen vier Semester direkt testen zu können, erhielten die Studierenden die Möglichkeit, ihn anhand eines realen Produktes aus dem Portfolio der CEKAtec AG anzugehen. Durch diverse Analysen kristallisierte sich heraus, dass es sich anbot, den «Produkte Redesign Prozess», wie ihn die Studierenden nannten, an einem vor mehr als zehn Jahren entwickelten Stabmixer zu beschreiben.

Nach dem «was» folgte erwartungsgemäss das «für wen», denn bekannterweise ist der Erfolg eines Produktes stark davon abhängig, wieviele Käufer es am Markt findet. Um den Stabmixer nicht am Kundensegment vorbei zu entwickeln, arbeitete die Gruppe mit Paul Passion (einem ambitionierten Hobbykoch als Persona). An diesem orientierte sich das Team konstant. Mit dem Ende des zweiten Semesters war der Hauptteil der Prozessentwicklung abgeschlossen. Das Team nahm die Produktentwicklung in Angriff. Ob die Überlegungen und Schlüsse der Studierenden korrekt waren, war zu jenem Zeitpunkt noch unklar.





### Verbesserungen, die Mehrwert generieren

In der dritten Phase mit dem Übertitel «Entwurf» galt es, die im Lastenheft dargestellten Anforderungen und Verbesserungen in die Tat umzusetzen und ein Funktionsmuster zu entwickeln. In dieses Funktionsmuster sollten auch bereits die erarbeiteten Verbesserungen miteinfließen. Was verbessert werden musste, fand die Projektgruppe durch Tests, Vergleiche mit der Konkurrenz und Kundenrezessionen heraus. Die Tests fanden in den Küchen bei Projektmitgliedern zu Hause und bei professionellen Köchen statt.

Wesentlich war, dass mit dem neuen Stabmixer ein deutlicher Mehrwert gegenüber dem ursprünglichen Produkt generiert werden konnte. So sind schliesslich drei unterschiedliche Verbesserungspotenziale und ein Zubehör in Form eines sogenannten Food Processors entstanden. Letzteres ist nichts anderes als ein geschlossenes Gefäss mit einer Klinge, die mit dem Stabmixer angetrieben werden kann und so das Zerkleinern von diversen Lebensmitteln wie beispielsweise Zwiebeln enorm erleichtert. Bei den Verbesserungen handelte es sich um Optimierungen des Kundenerlebnisses, indem die Bedienung oder auch die Reinigung vereinfacht wurde. Mit dem Funktionsmuster in der Tasche und dem Segen des Industriepartners entstand in enger Zusammenarbeit mit der CEKAtec der Prototyp. Da der Stabmixer auch auf den Markt kommen soll und die CEKAtec bekanntlich keine eigenen Produkte hat, durfte eine Verkaufspräsentation für den Kunden des bestehenden Produktes nicht fehlen.

**Florian Kaufmann, Marius Landolt,  
Adrian Oberholzer, Carlos Joel Bessa Cunha,  
Joel Bösch und Rahel Simeon**  
Nicht auf dem Bild: Fabio Thon und Marco Christen

«Es ist sehr wertvoll zu sehen, wie die Studierenden ELESTA wahrnehmen und challengen. Bekannte Pfade werden bewusst verlassen und unbefangen neue Ideen und Konzepte entwickelt. Dies passt gut zu unseren Prinzipien, stetig besser zu werden und uns agil und flexibel weiterzuentwickeln.»



**André Sulser**  
Leiter Entwicklung,  
Mitglied der Geschäftsleitung



# Elesta GmbH

## Mehr als nur «klick – klack»

Industriepartner:



### Wer wir sind

ELESTA GmbH ist Hersteller von elektromechanischen Relais mit zwangsgeführten Kontakten und Sensoren der Sicherheitstechnik. Mit über 350 Mitarbeitenden am Standort Bad Ragaz sind wir ein Tochterunternehmen der Pilz GmbH & Co. KG, einem der führenden Hersteller von elektrischen Schaltgeräten und Sensoren im Bereich der funktionalen Sicherheit. Durch unsere agile Unternehmenskultur, die u.a. zum Gewinn des Lean Award 2012 und des Global Excellence in Operations Award 2019 führte, konnten wir unsere Marktposition stetig ausbauen. Wir gehören heute zu den weltweit führenden Unternehmen im Bereich der Relais mit zwangsgeführten Kontakten und sind Innovationsführer in der PILZ-Unternehmensgruppe für sicherheitsgerichtete Sensorik. Basis unseres Erfolgs sind in erster Linie unsere Mitarbeitenden, welche ihre Kreativität einbringen und sich und ELESTA stetig weiterentwickeln.

### Was wir tun

An unserem Standort werden alle Produkte entwickelt und produziert. Hier befinden sich auch Einkauf, Vertrieb und alle administrativen Abteilungen unter einem Dach. Mehrere Millionen Produkte verlassen jedes Jahr unser Werk und kommen weltweit überall dort zum Einsatz, wo Leib und Leben gefährdet sind. Unsere Relais mit zwangsgeführten Kontakten sind beispielsweise integraler Bestandteil von Sicherheitssteuerungen. Diese sorgen unter anderem dafür, dass Fahrstuhltüren nicht unbeabsichtigt schliessen oder Notbremsen in Schienenfahrzeugen im Notfall korrekt funktionieren. Unsere Sensoren kommen zum Beispiel als Teil einer Überwachung oder Zugangssicherung von Gefahrenbereichen um Roboter oder Maschinen zum Einsatz.

### Aktuelle Herausforderungen

Seit der Gründung 1997 mit damals 19 Mitarbeitenden sind wir auf Expansionskurs. Trotz der internationalen Ausrichtung und dem hohen Exportanteil von deutlich über 95 Prozent halten wir am Produktionsstandort Schweiz fest, dies gegen starken internationalen Wettbewerb. Den Standort und die Wettbewerbsfähigkeit auch in Zukunft zu sichern, ist wohl die grösste Herausforderung. Wir sehen uns für die Zukunft gut gewappnet, da wir aus den Krisen der letzten Jahre immer gestärkt herauskamen. Die stetige Entwicklung innovativer Produkte wie das erste Doppelankerrelais mit zwangsgeführten Kontakten (Serie SID) ist die beste Sicherung unserer Zukunftsfähigkeit.

Wir müssen jedoch auch Antworten auf eine sich verändernde Arbeitswelt, hin zu unterschiedlichen Arbeitszeitmodellen, Führungsstrukturen und Personalentwicklung geben. «New Work» ist bei uns keine Floskel, sondern Teil der Zukunftsstrategie.

### Deshalb sind wir OST-Partner

Die Kooperation mit der Fachhochschule OST findet über verschiedene Kanäle statt. So nutzen wir die gute Infrastruktur der Labore für Messaufgaben, nehmen an Kontaktgesprächen teil und schreiben Bachelor- und Masterarbeiten aus. Gerade in unserer Region wird es für uns immer schwieriger, «kluge Köpfe» für ELESTA zu gewinnen, ohne die wir das angestrebte Wachstum nicht stemmen können. Die geographische Nähe zur OST ist für uns ideal. So kommen wir schon frühzeitig mit gut ausgebildeten, möglichen zukünftigen Mitarbeitenden ins Gespräch. Das Konzept der Industrieprojekte ohne konkrete Aufgabenstellung ist für uns eine neue Erfahrung. Es ist sehr spannend zu sehen, wie unbefangene angehende Wirtschaftsingenieurinnen und -ingenieure unser Unternehmen wahrnehmen und Potenziale aufdecken. Der externe, ungetrübte Blick auf das Bestehende und das Einbringen von neuen Ideen hat uns überzeugt.

# Der Relaisberater

## Einfach und schnell zum passenden Relais

Welcher Relaisstyp muss für die Anwendung eingesetzt werden, welche Faktoren gilt es zu beachten und wie wird die Sicherheit gewährleistet? Die Kunden der Elesta GmbH nehmen meist eine persönliche Beratung in Anspruch. Das konzipierte Relais-Auswahltool soll den Auswahlprozess vereinfachen und den Kunden schnell zum richtigen Relais führen.

Das Ziel der ersten Phase im Industrieprojekt war es, drei potenzielle Stossrichtungen auszuarbeiten, von denen dann die Elesta GmbH eine auswählen konnte, die weiterverfolgt werden sollte. Die Projektgruppe mit Filip Obradovic, Janik Lehman, Colin Casutt, Rouven Müller und Remo Eichmüller nahm die Elesta GmbH unter die Lupe und analysierte deren Stakeholder, Stärken und Schwächen. Die möglichen Stossrichtungen, die daraus resultierten, waren: Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Sicherheit. Der Industriepartner sah das grösste Potenzial im Bereich Digitalisierung und entschied sich für das Wertversprechen: «Dem Kunden schnell und einfach das passende Relais für seinen Anwendungsbereich vermitteln.»

Das Projektteam erkannte, dass dem Kunden oft das Know-how fehlt, um selbstständig ein Relais auszuwählen. Diese Erkenntnisse waren auf die wenigen Verkaufsabschlüsse im Onlineshop gestützt und es zeichnete sich ein grosses Verbesserungspotenzial ab. Mit Hilfe verschiedener Tools und Kreativitätstechniken, die dem Projektteam im Unterricht an die Hand gegeben wurden, sind dann Konzeptideen entwickelt worden. Die Konzepte «Berater für Schaltprobleme», «Selector» und «Konfigurator» wurde dem Industriepartner zum Schluss des zweiten Semesters vorgestellt. Die Wahl fiel auf eine

Kombination aller drei Konzepte. 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 es wurden Tests bezüglich der Anwenderfreundlichkeit durchgeführt. Ausserdem wurde auch ein Name für das Tool bestimmt: Elesta Relay Consultant, kurz ERC. In der letzten Phase wurde das Mockup weiter ausgearbeitet und anhand von definierten Use-Cases weiter getestet. Zudem wurde ein Lastenheft für einen Prototyp erstellt. Alles zusammen bildete die Basis, um einen Prototyp in Auftrag geben zu können.

### Die Idee «ERC»

Der ERC ist kurz gesagt ein Onlinetool, das es dem Kunden erleichtert, das passende Relais zu finden. Da verschiedene Kunden über unterschiedliches Wissen im Bereich Relais-technik verfügen, ist es wichtig, Unterstützung anzubieten. Das Tool bietet den Kunden die Möglichkeit, die Anforderungen an das Relais auf intuitive Art Schritt für Schritt einzugeben und das Relais zu konfigurieren. Zu jedem Attribut stehen dem Kunden wichtige Informationen wie z. B. Sicherheitshinweise in Form von kurzen Texten zur Verfügung. Reichen diese kurzen Informationen nicht aus, kann der User direkt auf eine Wissensdatenbank, einen Know-how Speicher der Elesta, zugreifen. Der Kunde kann sich so selbst in das Thema einlesen und weiterbilden.

Herzstück des ERC's ist der Assistent. Dieser kann von Usern genutzt werden, die unsicher sind. Der Assistent zeigt an, welche Parameter als nächstes eingegeben werden sollen, um möglichst schnell das passende Relais zu finden. Für den Benutzer ist es jederzeit möglich, den Assistenten zu verlassen und selbstständig weiterzumachen – sowie ihn bei Bedarf zu einem späteren Zeitpunkt wieder zur Hilfe zu nehmen. Um dies zu erreichen, soll der Assistent mit einem dynamischen Entscheidungsbaum arbeiten. Zum Schluss kann sich der Kunde passende Relais anzeigen lassen, sie miteinander vergleichen und Datenblätter einsehen. Hat der Kunde eine Wahl getroffen, kann er direkt im ERC eine Anfrage auslösen.





## Unterstützung für den Kundenberater

Der ERC soll aber nicht nur dem Kunden das Leben vereinfachen, sondern auch den Kundenberater unterstützen. Der Kunde kann über den ERC jederzeit den Kontakt zu einem Kundenberater anfordern. Die Informationen, die der Kunde bis dahin eingegeben hat, werden gespeichert und stehen dem Kundenberater zur Verfügung. Der Beratungsprozess wird somit vereinfacht und nimmt weniger Zeit in Anspruch. Zudem soll der ERC in Zukunft direkt in Beratungsgesprächen eingesetzt werden. Der Kundenberater kann die Informationen des Kunden in den ERC eingeben und es werden ihm alle passenden Relais angezeigt.

«Im Austausch mit den jungen Studierenden der OST ist eine Win-win-Situation entstanden: ein Geben und Nehmen, welches für uns sehr befruchtend war.»



**Roman Breda**  
Bereichsleiter Abfalllogistik



# Entsorgung St.Gallen

Wir entsorgen sauber,  
effizient und kompetent

Industriepartner:



## Wer wir sind

Die 90 Mitarbeitenden von Entsorgung St.Gallen sind auf die Bereiche Stadtentwässerung, Abwasserbetriebe, Kehrheizkraftwerk, Abfalllogistik und Deponie, sowie Finanzen und Administration verteilt. Neben dem Hauptsitz am Blumenbergplatz in der Stadt St.Gallen (Verwaltung, Stadtentwässerung und Abfalllogistik) befinden sich in der Sitterschlaufe (ARA Au, Kanalunterhalt, KHK und Sammeldienst), in Engelburg (Deponie Tüfentobel) und in Wittenbach (ARA Hofen) weitere Aussenstandorte.

Abfälle betrachten wir als Wertstoffe. Aus diesem Grund wollen wir sie behandeln und verwerten, Kreisläufe schliessen, Produkte generieren oder sie mit Nachsorge deponieren.

## Was wir tun

Entsorgung St.Gallen ist die Fachstelle der Stadt St.Gallen für die umweltgerechte Entsorgung fester und flüssiger Abfälle. In dieses Projekt involviert ist der Bereich Abfalllogistik und Deponie. Ob Privathaushalt, Gewerbe oder Industrieunternehmen: Wer in der Stadt St.Gallen lebt und arbeitet, gehört auch zu unserer Kundschaft – Tag für Tag, Quartier für Quartier.

Für unsere Kundinnen und Kunden verfolgen wir eine Service- und Dienstleistungsstruktur, welche sich am Bedürfnis der 24-Stunden-Gesellschaft orientiert und dabei die Sauberkeit und Wirtschaftlichkeit in den Vordergrund stellt. Innovationen sehen wir – als Erfinder der Sackgebühr – als Chance. Die zunehmende Komplexität meistern wir mit schlanken Organisationen und kompetenten Mitarbeitenden. Unsere Prozesse und operativen Tätigkeiten gestalten wir mit Effizienz. Wir vergleichen uns innerhalb der Branche und streben die Wettbewerbsfähigkeit mit anderen Anbietern an.

## Aktuelle Herausforderungen

Stetig ändernde Rahmenbedingungen prägen unseren Alltag. Dies geschieht durch politische Prozesse, z.B. Änderungen der Gesetzgebung oder Effizienzmassnahmen auf nationaler, kantonaler und Gemeindeebene. Auch der gesellschaftliche Wandel z.B. in Form der 24-Stunden-Gesellschaft hat einen grossen Einfluss auf unsere Tätigkeit. Dementsprechend müssen Dienstleistungen stetig angepasst und optimiert werden. Durch die fortschreitende Digitalisierung ergeben sich neue Möglichkeiten für einen effizienten Betrieb wie auch direkt für die Bevölkerung (z.B. digitaler Abfallkalender). Die Elektrifizierung der Fahrzeugflotte schafft wiederum viele Vorteile in Bezug auf Ökologie und Emissionen (Schadstoffe, Lärm), führt jedoch auch dazu, dass bestehende Systeme überdacht werden müssen (z.B. Sammeltouren).

## Deshalb sind wir OST-Partner

Entsorgung St.Gallen unterstützt die Bildung und sieht in der OST einen spannenden Partner für Innovationen. Junge, motivierte Studierende (Generationensicht) nehmen uns unterschiedlich wahr, was wir sehr schätzen. Der Austausch fördert, neben dem eigentlichen Industrieprojekt, das Denken über bekannte Systemgrenzen hinweg. Wir erhoffen uns aus der Zusammenarbeit neue, innovative Ideen für unsere Dienstleistungen und motivierte Nachwuchskräfte, welche einen ersten Einblick in das Entsorgungsgewerbe erhalten.

# Die Entsorger

## Effizienz und Nachhaltigkeit durch Unterflurbehälter

Sechs angehende Wirtschaftsingenieure haben sich mit dem Industriepartner Entsorgung St.Gallen der Herausforderung angenommen, die Abfallentsorgung effizienter und nachhaltiger zu gestalten. Im Fokus stand dabei ein Anreizsystem für die Nutzung von Unterflurbehältern.

Die fünf Studierenden Joel Benz, Florian Fehr, Patrick Amann, Rafael Hangartner und Tomas Hasler hatten sich bereits am zweiten Tag des Studiums zu einem konsistenten Team zusammengefunden, im vierten Semester stiess Joël Eugster noch dazu. Wie sich herausstellte, entstand so eine vielseitige Projektgruppe, deren Mitglieder berufliche Hintergründe vom gelernten Mechaniker über den Konstrukteur bis zum Informatiker mitbrachten.

Beim Industriepartner fiel die Wahl auf Entsorgung St.Gallen (ESG). ESG war während des gesamten Projekts ein sehr offener und unterstützender Partner. In der ersten Phase des Industrieprojekts wurden die Firma und ihre vielseitigen Tätigkeitsbereiche durchleuchtet sowie Potenziale ermittelt. Dabei wurden alle Geschäftszweige, von der Deponie bis zu Abwasserreinigung, betrachtet. Im Interesse der Industrieprojektgruppe wurde entschieden, dass sich das Team auf die Kehrrichtentsorgung konzentrieren würde. In der zweiten Phase, der Konzeptionierung, musste ein Verständnis für den kompletten Entsorgungsvorgang entstehen. Daraufhin wurden einige Problemstellungen offensichtlich und es zeigte sich, dass die Nutzung der Unterflurbehälter (UFB) verbessert werden kann. Die Nutzung der UFB ist vor allem wichtig, weil ESG dadurch LKW-Fahrten einsparen kann und damit die Treibhausgasemissionen gesenkt werden. Zudem schützen sie Tiere vor gesundheitsschädigendem Abfall, machen die Stadt sauberer und attraktiver und senken die körperliche Belastung der Mitarbeitenden.

### Optimalen Anreiz schaffen

Ziel des Industrieprojekts war es also, ein Anreizsystem für die Nutzung der UFB zu entwickeln. Der Anreiz sollte gross genug sein, damit die Bevölkerung die UFB vermehrt nutzt, aber nicht zum Missbrauch einladen. Es wurden etliche kreative Phasen eingeleitet, um den Anreiz zu definieren. Dabei wurden auch andere Systeme, wie zum Beispiel Cumulus, betrachtet. Davon abgeleitet entsprang die Idee, dass die Nutzer pro Einwurf einen Punkt bekommen und nach einer gewissen Anzahl Einwürfe mit gratis Abfallsäcken belohnt werden. Weitere Ideen entstanden bei einem Meeting mit zwei städtischen Künstlern, den Riklin Brüdern (Atelier für Sonderaufgaben). Die Einfälle reichten von eher konventionellen Methoden wie Cashback bis hin zu «Wirft man einen Abfallsack in den UFB, wird irgendwo in der Stadt St.Gallen ein Gratis-Bier ausgeschenkt». Jedoch war eine zusätzliche Problemstellung, dass Entsorgung St.Gallen als öffentlich-rechtliches Unternehmen Gelder zweckgebunden einsetzen muss. Das heisst, es darf nicht eine willkürliche Institution oder ein Projekt finanziell unterstützt werden. Das Geld muss zur Förderung der Kreislaufwirtschaft eingesetzt werden.

Die Industrieprojektgruppe wurde auch auf einige bestehende Projekte wie zum Beispiel «Grünes Gallustal» aufmerksam, welches das Ziel verfolgt, die Grünfläche in der Stadt auszubauen. Um aber die unterschiedlichen Bedürfnisse der Bevölkerung zu berücksichtigen, durfte sich das Team nicht auf nur ein einziges Projekt oder eine Institution festlegen. So entstand das endgültige Konzept, das Anreizsystem individuell zu gestalten und einen Wettbewerb daraus zu machen: Projektideen, welche die Kreislaufwirtschaft der Stadt St.Gallen nachhaltig fördern oder verbessern, sollen finanziell gefördert werden.





## Pilotprojekt als krönender Abschluss

Damit das Konzept mit dem Anreizsystem getestet werden kann, wurde ein Pilotprojekt geplant, das über die Dauer des Industrieprojekts hinausläuft. Auf dem gesamten Stadtgebiet sind rund 420 Unterflurbehälter installiert. Für das Pilotprojekt haben sich Entsorgung St.Gallen und das Projektteam auf fünf Unterflurpresscontainer (UFPC) in der Innenstadt konzentriert. Diese UFPC werden mit einer Zutrittskarte geöffnet. Wer im Besitz einer Karte ist, kann rund um die Uhr seinen Kehrriech entsorgen. Die Anzahl Öffnungen können pro Karte nachgewiesen werden. Im Rahmen des Pilotprojekts vom 1. Mai bis am 31. Oktober wird für jeden in einen dieser UFPC eingeworfenen Sack eine Spende von 50 Rappen in einem Pot gespart. Mit dem Betrag werden die Sieger des Projektwettbewerbes finanziell unterstützt.

Festgelegt wurde: Wenn sich die Anzahl der Einwürfe steigert, beweist dies, dass der Anreiz funktioniert hat. Wenn die Einwürfe im Vergleich zu den vorherigen Monaten um 20 Prozent steigen, ist das Ziel des Industrieprojekts erreicht. Die Anzahl Einwürfe kann auf der Website der Stadt St.Gallen mitverfolgt werden:

[stadtsg.ch/pilotprojekt](http://stadtsg.ch/pilotprojekt)



«Die starke Hands-on-Mentalität der Studierenden hat mich beeindruckt. Die Rahmenbedingungen haben sich im Verlauf des Projektes verändert, und jedes Mal haben sich die Studierenden darauf eingelassen und neue nützliche Resultate erzielt.»



**Patrick Tanner**  
CFO



# Flawa Consumer GmbH

## Auf dem Weg zum kreislauffähigen Unternehmen

Industriepartner:



### Wer wir sind

Als europäische Tochter der U.S. Cotton Gruppe entwickeln und produzieren wir mit unserem 67-köpfigen Team in Flawil SG Watteprodukte, innovative Frischesohlen und Atemschutzmasken für zahlreiche nationale und internationale Detailhändler. Wir entwickeln und vermarkten kreislauffähige und nachhaltige Produkte, damit nachfolgende Generationen genauso gut leben können wie wir. Im Jahre 1900 wurde Flawa in Bern als «Berner Verbandsstoff-Fabrik» gegründet. Später wurden Produkte zur Wundversorgung, Stilleinlagen sowie Frischesohlen produziert. Anfang 2020 konnten wir mit einer eigenen Maskenproduktion die nächste Erfolgsstufe erklimmen und auf den Versorgungsengpass in der Schweiz reagieren. Seitdem richten wir unser gesamtes Handeln und Tun darauf aus, einen bedeutenden positiven Impact auf unsere Umwelt zu haben. Denn «was wir heute tun, entscheidet darüber, wie die Welt morgen aussieht.»

### Was wir tun

Es ist uns eine Herzensangelegenheit, unseren ökologischen Fussabdruck mit minimalem Einsatz von Ressourcen sukzessive zu minimieren. Deshalb gehen wir nun einen grossen Schritt weiter und bauen den Bereich von Einlegesohlen und Schuhkomponenten mit kreislauffähigen Produkten aus. Mit unseren kreislauffähigen Produkten fokussieren wir uns auf Sneaker- und Sportschuhe, denn diese stellen aktuell eine der grössten Herausforderungen für die Umwelt dar. Solche Schuhe zu recyceln ist kaum möglich, da die einzelnen Bestandteile fest verklebt sind. Die traurige Folge: Die meisten Schuhe landen auf der Mülldeponie. Vor diesem Hintergrund – und um den grösstmöglichen Impact erzielen zu können – fahren wir zweigleisig: Zum einen als Zulieferer der Schuhindustrie, zum anderen als Hersteller eines kreislauffähigen Sohlensortiments für den Retail.

### Aktuelle Herausforderungen

Durch die Entwicklung hin zu einem kreislauffähigen Unternehmen erfinden wir uns neu. Die Herausforderungen liegen nicht nur in der Entwicklung der Produkte. Die Lieferkette soll sich von einem linearen zu einem kreislauffähigen System wandeln. Was passiert mit Betriebsmitteln, Maschinen und EDV nach dem Gebrauch? Alle diese Herausforderungen haben einen Einfluss auf jegliche Stakeholder der Firma und verändern die Kultur und Verhaltensweise grundlegend in eine neue Richtung.

### Deshalb sind wir OST-Partner

Die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Privatwirtschaft erzeugt neue Ideen und Möglichkeiten. Die Aussensicht der Studierenden hilft der Organisation, um eingefahrene Blickwinkel kritisch zu hinterfragen und herauszufordern. Die Studierenden haben enorme Kreativität an den Tag gelegt und mit ihrer Hands-on-Mentalität vieles ins Projekt eingebracht. Zudem konnten wir uns als Arbeitgeber positionieren. Erfreulicherweise arbeitet ein Student seit Mitte des Projektes in Teilzeit bei uns.

# Die Nachhaltige

## Die Revolution der Schuhsohlen-Industrie

Komfort und Nachhaltigkeit sind zwei Begriffe, die man nicht per se miteinander in Verbindung bringt. Doch genau dies ist Inhalt des Projekts, welches mit dem Industriepartner FLAWA Consumer GmbH in Angriff genommen wurde. Das Motto: In kleinen Schritten Richtung Nachhaltigkeit.

Das Studium Wirtschaftsingenieurwesen bietet vielen jungen Menschen die Chance, in die Arbeitswelt einzutauchen und wertvolle Erfahrungen zu sammeln. Für das Team von Dominik Bruderer, Damian Lüscher, Alessio Nobile, Robin Locher und Sandro Steiger begann mit dem Industrieprojekt eine besondere Herausforderung. Ihr Ziel: ein innovatives Produkt für die FLAWA Consumer GmbH zu entwickeln. Die Ideensuche gestaltete sich schwieriger als gedacht. Die FLAWA Consumer GmbH gab der Projektgruppe keine klaren Vorgaben, was die Aufgabe umso anspruchsvoller machte. Doch das Team gab nicht auf und arbeitete hart daran, eine innovative Idee zu entwickeln. Während des Prozesses lernten sich die Mitglieder besser kennen und schafften es, ihre Kompetenzen zu bündeln. Die Flawa Consumer GmbH ist bekannt für ihre Frische-Einlegesohlen. Die jüngere Kundengruppe konnte damit jedoch nie wirklich angesprochen werden. Somit einigte man sich nach der ersten Projektphase darauf, die Frischesohle für das jüngere Publikum attraktiver zu machen.

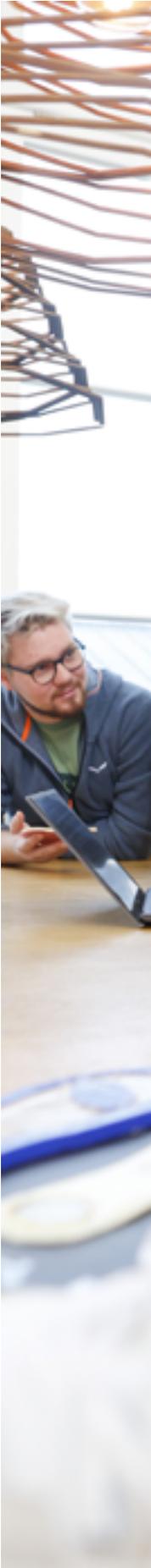
### Kundenumfrage als Basis für Konzepte

Das Ziel war es also, Konzepte zu entwickeln, um mehr jüngere Kundschaft für Frischesohlen zu gewinnen. Ein wichtiger Schritt in der Konzeptionsphase war es ausfindig zu machen, was die Ansprüche dieser Kundengruppe sind. Diese wurden mittels einer Umfrage mit einer Beteiligung von über 250 potenziellen Kunden ermittelt. Die Zahlungsbereitschaft und die Bekanntheit der Frischesohlen wurde ebenfalls eruiert. Aus diesen Umfrageergebnissen entstanden Konzepte, die der Geschäftsführung präsentiert wurden.

Nachdem die Gruppe die Vorschläge für eine Innovation im Bereich der Frischesohlen präsentiert hatte, nahm das Projekt eine jähe Wendung. Nach einer Sitzung mit der Geschäftsleitung wurde die Idee der neuen Frischesohle, welche als Wegwerfprodukt gilt, über den Haufen geworfen und der Fokus auf eine nachhaltige Komfortsohle gelegt. Der Schock darüber hielt sich im Team aber nur kurz, da schnell realisiert wurde, dass der neue Markt dem bereits analysierten Markt ähnelte. Zudem sah das Projektteam das enorme Potenzial des neuen Konzepts.

### Nachhaltigkeit und Kreislauffähigkeit

Im Projekt spielte Nachhaltigkeit und Kreislauffähigkeit eine wichtige Rolle. Die Ausgangssituation war klar: Es gab wenige nachhaltige und noch keine kreislauffähige Komfortsohle auf dem Markt. Somit lautet das Alleinstellungsmerkmal (USP): «Unsere Komfortsohle ist nicht nur gut für Ihre Füße, sondern auch für die Umwelt! Mit einem Blumensamen in jeder Sohle geben Sie der Natur bei jedem Schritt etwas zurück.» Im für die Nachhaltigkeit wichtigsten Bereich, den Materialwissenschaften, konnte das Team





auf die Unterstützung der Flawa Consumer GmbH zählen. Denn diese steckt mitten in der Entwicklung von Produkten aus nachhaltigen Materialien, worauf das Projektteam aufbauen konnte. Als Ausgangslage wurden zwei unterschiedliche Nachhaltigkeitsstufen definiert: Produkte der ersten Stufe sollten ausschliesslich aus Materialien bestehen, die aus nachhaltigen Quellen stammen. Die zweite Stufe sollte nachhaltig und zusätzlich kreislauffähig sein. Dies wird mit einer Cradle-to-Cradle-Zertifizierung sichergestellt. Ziel war es, die zweite Stufe zu erreichen. Die erste Stufe diente als Plan B.

Die Entwicklung der Sohle wurde modulweise aufgebaut. Hierbei wurde mit der Entwicklung der Mindestanforderungen begonnen. Diese wurden mit Hilfe von Kundentests bewertet und verbessert. Waren die Mindestanforderungen erfüllt, wurden darauf aufbauend weitere Funktionen und Eigenschaften hinzugefügt, getestet und perfektioniert. Mit diesem Vorgehen sollte ein schlankes, aber voll auf die Kundenbedürfnisse ausgelegtes Produkt entwickelt werden.

### Der Verkaufsplan

Der Businessplan für die nachhaltige Komfortsohle sieht vor, dass diese als Massenprodukt auf den Markt gebracht wird. Als Unternehmen, das in der Schweiz produziert, ist es eine Herausforderung, preislich attraktiv für Retailer zu werden, daher soll das Produkt unter der Flawa Eigenmarke eingeführt und verkauft werden. Der Fokus liegt jedoch auf Grosskunden, da es schwierig ist, über auf Nachhaltigkeit spezialisierte Vertriebspartner das angestrebte Verkaufsvolumen zu erreichen. Das Projekt ist vielversprechend und die nachhaltige Komfortsohle hat das Potenzial, sich als grüne Alternative auf dem Markt zu etablieren.

«Wir haben das Industrieprojekt als sehr kreativen und angenehmen Nebenschauplatz zum Tagesgeschäft erlebt. Es macht Platz für neue Sichtweisen und man denkt in sehr verschiedene Richtungen. Für uns ist die Zusammenarbeit mit Hochschulen und Studierenden sehr wertvoll. Es entstehen Synergien – ein Geben und Nehmen!»



**Zarko Andjelkovic**  
Leiter Produktmanagement



## Wir bewegen uns, um Sie zu bewegen

### Wer wir sind

Wir treten als Zulieferer für die Automobilindustrie und die Industrie mit Bowdenzügen sowie konfektionierten Drahtseilen und Push-Pull Cable von hoher Qualität und Kundenorientierung auf. Um die Kunden zu binden, bauen wir gemeinsam mit unseren 85 Mitarbeitenden die Unterstützung bei Entwicklungsprojekten sowie mit gezielten Innovationen weiter aus. Seit 1878 vertreten wir die Familientraditionen und haben ein internationales Netzwerk aufgebaut. Zusammen mit unserer Produktionsstätte in Polen erzielten wir im Jahr 2022 einen Umsatz von 5.5 Millionen Schweizer Franken.

### Was wir tun

Unsere Kabelzüge und konfektionierten Feinseile sind dank den einzigartigen Eigenschaften und Möglichkeiten in Druck-, Zug-, Trag-, Bewegungs-, Schalt- und Sicherheitsfunktionen individuell einsetzbar. Moderne Produktionsanlagen und prozessorientierte Prüfsysteme gewährleisten Qualität und Zuverlässigkeit. Unsere massgeschneiderten Produkte werden von Automobilherstellern bis hin zum täglichen Einsatz im Industriebereich verwendet. Unser Fokus liegt auf anwendungsspezifischen Kabelzügen, bei deren Entwicklung und Herstellung wir von 3D bis zur Serie mitwirken. Der automatische Gebrauch der Handbremse oder der Klimaanlage im Automobil wird durch unsere Produkte unterstützt.

### Aktuelle Herausforderungen

In den vergangenen Jahren konnten wir ein grosses Vertrauen zu unseren Kunden aufbauen. Das Ziel ist, mehr auf die Wünsche unserer Partner eingehen zu können und die drei Gesetze der Nachhaltigkeit einzuhalten: Herstellung von Produkten mit nachhaltigen Rohstoffen, ein ausgewogenes Handeln mit korrekten Preisen und die faire Bezahlung in der Firma beizubehalten. Mithilfe der Kreislaufwirtschaft versuchen wir unsere Abfälle in Sekundär-Rohstoffe umzuwandeln, indem wir bestehende Materialien und Produkte so lange wie möglich wiederverwenden, reparieren, aufarbeiten und recyceln.

### Deshalb sind wir OST-Partner

Die Fachhochschule OST verfügt über die Ressourcen, um eine Brücke zwischen Praxis und Theorie zu bilden. Unser kleines Team bietet den Studierenden die Möglichkeit, an einem direkten und intensiven Lernprozess teilzunehmen, bei dem innovative Ideen willkommen sind und umgesetzt werden können. Dabei unterstützen wir die Studierenden beim Übergang vom Studium in die Arbeitswelt. Wir vertreten die Meinung, dass unser Wissen zwar gross, aber der Drang mehr zu wissen, grösser ist.

# Der Konfigurator

## Wir schaffen Mehrwert durch Digitalisierung

Produkte werden auch in der Industrie zunehmend im Web gesucht, verglichen und eingekauft. Vor diesem Hintergrund haben die Studierenden einen digitalen Konfigurator entwickelt, um komplexe Produkte intuitiv zusammenzustellen. Der Industriepartner profitiert dadurch von Kundenanfragen in hoher Qualität.

An einem Montagmorgen im September 2021 lernten sich die fünf Studierenden Luca Spira, Lukas Sutter, Patrick Schneider, Reto Schiess und Serkan Gökce im Rahmen des Industrieprojekts kennen. Das Projektteam durfte durchaus als zusammengewürfelter Haufen bezeichnet werden, jedoch mit einem gemeinsamen Interesse: ein erfolgreiches Projekt mit der Fortatech AG durchzuführen. Schon nach den ersten Sitzungen etablierte sich die Gruppe als starkes Team.

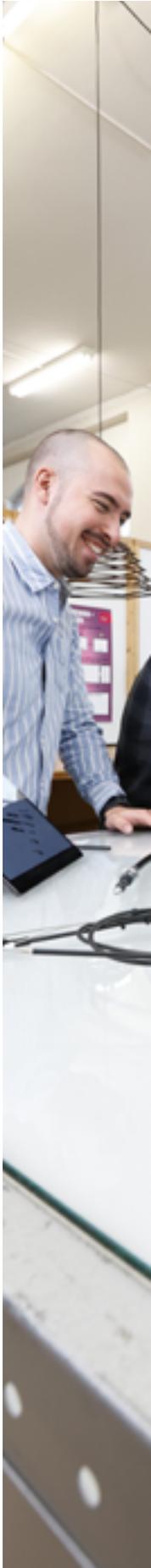
Die Fortatech liess den Studierenden von Beginn an viel Freiheit bei der Wahl des passenden Projekts, entsprechend wurden Ideen in verschiedene Richtungen ausgearbeitet. Sie reichten von einem digitalen Onboarding von Mitarbeitenden über eine Stellplatzvermietung bis zur CO<sub>2</sub>-Balance und einem Smart Home. Zusammen mit dem Industriepartner wurden die einzelnen Vorschläge nach Gesichtspunkten wie Chancen, Wirtschaftlichkeit und Umsetzbarkeit bewertet. Zum Ende des ersten Semesters kristallisierte sich beim Industriepartner der Wunsch nach einem eigenen Konfigurator heraus. Dieser Entschluss stiess bei den Studierenden auf grosses Interesse und wurde für die folgenden drei Semester als Projekt definiert.

### Fragen über Fragen

Doch wie baut man einen Konfigurator für Bowdenzüge? Was muss ein Bowdenzug-Konfigurator können? Wie testet man diesen am besten? Wann wird eine digitale Lösung akzeptiert oder einem menschlichen Ansprechpartner gar vorgezogen? Diese und noch viele weitere Fragen beschäftigten die Projektgruppe ab der Entscheidung für den Konfigurator. Dass alle Teammitglieder durchwegs einen technischen Hintergrund aufweisen, half vor allem beim Verstehen der Funktion und des Aufbaus der einzelnen Bowdenzüge. Durch konstruktive Gespräche mit dem Industriepartner wurden Anforderungen an den Konfigurator sowie der logische Ablauf evaluiert. Verschiedenste bereits bestehende Konfiguratoren auf dem Markt wurden analysiert und verglichen. Dabei zeigte sich, dass erfolgreiche Konfiguratoren für Autos oder Bikes zwar sehr gut, für ein sehr technisches Produkt wie einen Bowdenzug aber nicht optimal sind. Durch unzählige Gespräche mit Kunden, Personas und dem Industriepartner wurden best practices analysiert und auf den Bowdenzug adaptiert. Die besten Konfiguratoren sind für den Benutzer intuitiv, die Steuerung und der ganze Auswahlprozess wird als einfach empfunden und es macht beinahe Spass, ein Produkt digital entstehen zu lassen. Aber wie erreicht man diesen Effekt und was genau hebt nun einen guten Konfigurator von einem schlechten ab? Wie schafft man es, diese fördernden Elemente zu replizieren und einzubinden? Die Antwort war denkbar einfach: man testet.

### «Try and error»-Prinzip

Nachdem die groben Funktionen und Abläufe ermittelt waren, ging es an die Umsetzung. Die grundlegende Logik mit den Kombinationsmöglichkeiten wurde anhand der Produktpalette und durch Gespräche mit dem Industriepartner erstellt. Dabei wurde klar, dass der Kunde nicht seriell (von einer Angabe zur nächsten) durch den Konfigurator geführt werden kann, sondern bei jeder einzelnen Komponente ein-





steigen können muss (paralleler Konfigurator). Dem Kunden ist es somit möglich, bei jeder Komponente einzusteigen und alle ihm bekannten Daten einzugeben. Der Konfigurator evaluiert dann alle noch möglichen Anbauteile. Damit können auch Kunden abgeholt werden, die nur die Randbedingungen ihrer Produkte kennen sowie auch sehr individuelle Lösungen suchen. Der Industriepartner profitiert in beiden Fällen von einem Maximum an Kundenangaben, welche bereitgestellt werden.

Parallel zur Erfassung der Logik erstellten die Studierenden eine Website, die den späteren Konfigurator simulieren soll. Mit der Website wurden verschiedenste Personas sowie Kunden des Industriepartners mit der Aufgabe konfrontiert, einen Bowdenzug gemäss Aufgabenstellung zu konfigurieren. Die eingeholten Feedbacks und kritischen Anmerkungen wurden fortlaufend berücksichtigt und in die Test-Website integriert. Diese Schleife aus Feedback mit anschliessender Optimierung stellte sicher, dass die Anforderungen aller Stakeholder richtig interpretiert und der Konfigurator hin zu einem benutzerfreundlichen Tool entwickelt wurde.

### Bereit zur Implementierung

Der Projektgruppe ist es gelungen, ein Bedürfnis des Industriepartners zu erkennen und über die Prototyp-Phase hinaus zu realisieren. Auf Basis der gesammelten Feedbacks der Website sowie der Logik kann der Konfigurator durch den Industriepartner programmiert und implementiert werden. Der Transfer von der Theorie zur praktischen Anwendung in einem realen KMU wurde von der Projektgruppe überaus geschätzt. Die enge Zusammenarbeit über einen solch langen Zeitraum wird vom Projektteam als grösster Benefit gesehen. Zumal das Projekt und die daraus entstandene Erkenntnis für beide Seiten einen echten Mehrwert bieten. Die gewonnenen Erfahrungen werden die angehenden Wirtschaftsingenieure im späteren Berufsleben mit Sicherheit unterstützen.

«Das praxisorientierte Studium an der OST ermöglicht es den Studierenden, aus konkreten Problemstellungen des Alltags Ideen für neue Produkte und Entwicklungen zu gewinnen.»



**Jörn Ikels**  
**Head of Products Bathroom Systems**



### Wer wir sind

Die weltweit tätige Geberit Gruppe ist europäischer Marktführer für Sanitärprodukte. 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 vier in Übersee. Der Konzern Hauptsitz befindet sich in Rapperswil-Jona in der Schweiz. Mit rund 12'000 Mitarbeitenden in rund 50 Ländern erzielte Geberit 2022 einen Nettoumsatz von CHF 3,4 Milliarden. Die Geberit Aktien sind an der SIX Swiss Exchange kotiert und seit 2012 Bestandteil des SMI (Swiss Market Index).

### Was wir tun

Das Angebotsspektrum von Geberit umfasst Sanitärtechnik, Rohrleitungssysteme, Keramiken und Badezimmer Einrichtungen. Damit ist Geberit in der Lage, aus einer Hand umfassende Lösungen für private und öffentliche Sanitärräume anzubieten. Für die Entwicklung neuer Produkte, Technologien und Herstellungsverfahren verfügt die Gruppe am Hauptsitz über ein Team von mehr als 200 Mitarbeitenden aus Wissenschaft und Technik sowie Spezialistinnen und Spezialisten aus verschiedenen Fachbereichen. Sie greifen auf umfangreiche technische Infrastrukturen und Labors zu, wie etwa dem Bauphysikalischen Labor. Ein langjähriger Durchschnitt von 35 Patentanmeldungen pro Jahr spiegelt die hohe Innovationskraft des Unternehmens wider.

Seit 1990 ist Nachhaltigkeit integraler Bestandteil der langfristigen Unternehmensstrategie. So werden alle Sanitärprodukte und Dienstleistungen unter Berücksichtigung ökonomischer, ökologischer und sozialer Aspekte weiterentwickelt. Dabei wird das Prinzip des Ecodesigns berücksichtigt: Jedes Produkt wird über den gesamten Lebenszyklus – von der Rohstoffgewinnung bis zur Entsorgung – betrachtet und muss in ökologischer Hinsicht besser sein als sein Vorgänger. Dies erfolgt ohne Einbußen bei Qualität, Funktionalität oder Langlebigkeit.

### Aktuelle Herausforderungen

Unwichtig ob Renovierung oder Neubau – Immobilienbesitzerinnen und -besitzer möchten langfristig die richtigen Entscheidungen bei der Planung und Realisierung des Bades treffen. So soll das Badezimmer auch nach Jahren noch gefallen. Zudem soll das Badezimmer den Bedürfnissen unterschiedlicher Generationen entsprechen. Die Herausforderung besteht darin, das Bad so zu gestalten, dass man möglichst lange unabhängig in den eigenen vier Wänden leben kann. Wir bei Geberit konzentrieren uns auf diese Herausforderungen und bieten passende Produkte an.

Im Rahmen der Kooperation mit der OST haben sich die Studierenden der Frage gewidmet: Wie kann eine neue Möbellösung helfen, auf relativ wenig Fläche ein voll funktionsfähiges Bad zu realisieren und Platz zu sparen? Die gewonnenen Erkenntnisse und Antworten der Studierenden sind sehr spannend für Geberit.

### 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 vorbeifliegenden 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.

# Die Möbelmacher

## Das perfekte Badezimmer-Möbel für die Ageing Society

Die älter werdende Gesellschaft möchte länger im Eigenheim bleiben. Um dies zu ermöglichen, muss eine Person unter anderem ohne grossen Aufwand an die Badezimmerartikel gelangen. Im Rahmen des Industrieprojekts befassten sich fünf angehende Wirtschaftsingenieure und eine Wirtschaftsingenieurin für die Firma Geberit mit dem Thema.

Sechs motivierte Studierende und der europäische Marktführer für Sanitärprodukte Geberit – dies war die Grundlage für das Industrieprojekt. Die Affinität zur Technik der Gruppe kombiniert mit der technisch innovativen Produktpalette von Geberit schafften die Voraussetzungen für eine florierende Zusammenarbeit. Von Anfang an wurden Unterhaltungen auf Augenhöhe und wertschöpfende Konversationen mit dem Industriepartner geführt. Die Vorgaben seitens Geberit waren klar: Kein Projekt, welches hinter der Wand liegt. Das heisst: Es sollte ein Produkt entwickelt werden, das für den Endkunden sichtbar ist. Zudem sollte das Projekt auf die Ageing Society abgestimmt sein. Wie die Gruppe dieser Vorgabe gerecht wird, war ihr komplett selbst überlassen.

### Ageing Society

Der verheiratete Steve Silverfox ist 63 Jahre alt und steht kurz vor der Pensionierung. Seine zwei erwachsenen Kinder sind ausgezogen. Er wohnt in seinem Eigenheim, jedoch beabsichtigt er demnächst den Umzug in ein kleineres Appartement. Dabei legt er grossen Wert auf Altersgerechtigkeit, Barrierefreiheit, Nachhaltigkeit und Hygiene.

Im Jahr 2018 wurde der Punkt erreicht, bei welchem den Anteil der Bevölkerung über 65 Jahren grösser ist als jener der unter 5-Jährigen. Durch die höhere Lebenserwartung, 84.4 Jahre für Männer und 88.1 Jahre für Frauen, wird die Bevölkerungsgruppe 65 plus in Zukunft weiter wachsen. Mit dem Alter werden alltägliche Dinge immer schwieriger. Konsequenzen

des Älterwerdens sind sehr oft Einschränkungen im Bewegungsapparat, die sich beispielsweise in einer Gangunsicherheit oder einer Griffschwäche zeigen. Dies bedeutet, dass diese Generation im Laufe der Zeit immer mehr auf Unterstützung angewiesen ist. Dabei ist nicht nur personelle Unterstützung gemeint, sondern auch Vereinfachungen im Alltag. In einer alternden Gesellschaft ist es umso wichtiger, dass die älteren Menschen möglichst barrierefrei und selbständig in ihrem Eigenheim leben können. Dies betrifft alle Bereiche des Alltags.

### Die Semester im Rückblick

Während der Ideenfindung lag das Ziel darin, eine Auswahl an verschiedenen Produkten zu erarbeiten, die im Bad genutzt werden können. Hierbei wurden die Bereiche wie die Dusche, WC, Waschbecken, Spiegelschrank, Schränke oder die Lüftung betrachtet. Bei der Gestaltung der Idee hatte das Team viel Freiheit. Nach der Ausarbeitung wurde folgendes Wertversprechen ausgewählt: «Der Zugang zu alltäglichen Hygieneartikeln wird vereinfacht». Daraus abgeleitet wurde unter anderem ein Konzept für ein komplettes Schranksystem entwickelt. Es stellte sich heraus, dass es noch keine Schränke im Bad gibt, bei welchen das Innenleben drehbar ist. Für deren Umsetzung wurde anfänglich auf eine Gewindespindel gesetzt, die eine hohe Individualität bietet und stufenlos auf jede Höhe eingestellt werden kann.

Mit dem Konzeptentscheid für einen Schrank, bei dem sich die Tablare drehen, ging es über in die Entwurfsphase. In der Entwurfsphase stellte das Team rasch fest, dass die Spindel nicht geeignet ist für diese Anwendung. Daher wurde entschieden, die Spindel durch ein Rohr zu ersetzen. Wie auch in den vorherigen Phasen wurden verschiedene Entwürfe mit verschiedenen Materialien und Optionen ausgearbeitet. Vor der Übergabe an den Industriepartner wurden diverse Tests und Optimierungen vorgenommen. Die Erfahrungen zusammen mit der endgültigen Funktionsweise wurden anschliessend an den Industriepartner übergeben.

### Das kann der Schrank

In jedem Badezimmer gibt es einen Platz, an dem die Produkte stehen, die zum Nachfüllen gedacht sind. Oftmals stehen die Nachfüllprodukte mit den alltäglichen Gebrauchsgegenständen wie zum Beispiel Shampoo, Zahnpasta, Waschmittel, Zahnbürsten,





WC-Reiniger, Handseife, etc. zusammen. Mit dem abgerundeten Schrank wird eine Aufbewahrungsmöglichkeit geschaffen. Dabei steht vor allem die Zugänglichkeit im Vordergrund. Im Innern des Schanks befinden sich bewegliche Tablare die es ermöglichen, ohne andere Inhalte auszuräumen oder umzusortieren an jedes Produkt heranzukommen.

Eine Besonderheit ist die Form des Tablars, die von der Norm abweicht und eine neue optische Dynamik in das Badezimmer bringt. Die Tablare können wie bei einem handelsüblichen Schrank beim Einbauen individuell justiert und optimal auf den Schrankinhalt angepasst werden. Zu den runden Tablaren passt eine ebenfalls kreisförmige Tür. Die Tür gibt dem Badezimmer eine neue Optik und versteckt auch die eher unansehnlichen Produkte. Eine Besonderheit der Tür ist die separate Drehbarkeit. Tablare und Tür sind an einem fixierten Rohr befestigt. Durch eine getrennte Lagerung können die beiden Elemente unabhängig voneinander bewegt werden. Das Gesamtkonzept orientiert sich an der Unternehmensphilosophie von Geberit: Zeitloses Design mit einer hohen Funktionalität. Das Design wurde so gestaltet, dass es wartungsarm und langlebig ist. Dabei hat sich die Projektgruppe an der bereits existierenden Produktpalette von Geberit orientiert, welche für Langlebigkeit und geringen Wartungsaufwand steht. Durch die verschiedenen Designelemente und technischen Entscheidungen passt der Schrank zum bestehenden Mittelhochschranksortiment.

### Lehrreiche, anspruchsvolle Zeit

Das Team kann auf eine sehr lehrreiche, aber auch anspruchsvolle Zeit zurückblicken. Das Industrieprojekt beinhaltete viele Aufgaben, welche die Studierenden als zukünftige Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure anwenden können. Mit einem sehr technisch versierten Team, bestehend aus drei Konstrukteur:innen, zwei Elektronikern und einem Polymechaniker, kamen schnell technische Lösungen zusammen. Geberit hat die Projektgruppe während der vier Semester immer herzlich empfangen und stark 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 Geberit neue Impulse geben konnte und das Projekt weiterverfolgt wird.

**Basil Schmid, Simon Thoma, Enrico Salvatore,  
Ryan Kunz und Melanie Helbling**  
Nicht auf dem Bild: Jari Fankhauser

«Die Zusammenarbeit mit Studierenden und Dozierenden eröffnete uns die Möglichkeit eines Perspektivenwechsel und die Erarbeitung zukunftsorientierter Ideen. Wir hoffen, dass das Industrieprojekt dazu beitragen wird, neue Kundensegmente zu erschliessen und somit eine Anpassung an die Herausforderungen der VUCA-Welt zu ermöglichen.»



**Julia Menet**  
Leitung Entwicklung



# megaPlus AG

## Ergonomische Gastronomie-Einrichtungen

Industriepartner:

**megaPlus**<sup>+</sup>  
Ergonomische Gastronomie-Einrichtungen

### Wer wir sind

Die megaPlus AG entwickelt und produziert seit 30 Jahren Apparate und Anlagen für die Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung im Appenzellerland. Mit einem kompetenten Team fertigen wir kundenspezifisch Produkte, die höchsten Qualitäts- und Ergonomie-Standards entsprechen. megaPlus AG steht für Qualität, Langlebigkeit und Swissness und hat sich als zuverlässiger Partner für die Gastronomie und Gemeinschaftsverpflegung etabliert. Wir setzen auf eine hohe Produktqualität, die durch die Verwendung hochwertiger Materialien und moderner Produktionsmethoden gewährleistet wird. Dabei legen wir besonderen Wert auf Ergonomie und ansprechende Designs, die eine einfache Handhabung und maximale Effizienz bei der Arbeit ermöglichen.

### Was wir tun

megaPlus AG entwickelt Produkte, die speziell für die verschiedenen Servicebereiche in verpflegungstechnischen Anlagen konzipiert sind. Wir bieten Lösungen für die Lagerung, Bereitstellung, den Transport, das Servieren, Ausgeben und Abräumen von Speisen, Getränken und Geschirr. Dank der Kombination aus Schweizer Präzision und innovativen Ideen sind wir in der Lage, massgeschneiderte Produkte anzubieten, die den Bedürfnissen der Kunden entsprechen. Unsere Produkte werden im hauseigenen Konstruktionsbüro entwickelt.

### Aktuelle Herausforderungen

Wir stehen zurzeit vor Herausforderungen wegen der Nachwirkungen der Coronakrise und des Krieges in der Ukraine. Aufgrund des Lockdowns wurden Investitionen in der Gastronomie zurückgestellt, wodurch Aufträge ausblieben, dazu kommen die steigenden Materialpreise und Lieferengpässe. Trotz dieser Herausforderungen sind wir zuversichtlich, dass wir durch unser breit gefächertes Produktsortiment und unsere verschiedenen Kundengruppen flexibel auf Veränderungen reagieren können und alternative Lösungen finden.

### Deshalb sind wir OST-Partner

Wir als megaPlus AG haben seit jeher Innovationen als wichtigen Bestandteil unseres Geschäftsmodells erachtet und setzen uns aktiv für die Entwicklung neuer Produkte ein. Dabei ist die Zusammenarbeit mit jungen und kreativen Talenten von grosser Bedeutung, um frische Inspiration für zukünftige Entwicklungen zu erhalten. Durch die Zusammenarbeit mit Studierenden und Dozierenden konnten wir neue Denkansätze und innovative Ideen entwickeln. Das Industrieprojekt eröffnete uns die Chance, Produktsegmente auf neue Kunden auszurichten und unser Angebot zu optimieren. Insgesamt erweiterte die Zusammenarbeit unseren Horizont und förderte Innovationen.

# Der Grillzusatz

## Gemeinsam geniessen und mehr Platz, Zeit und Ordnung haben

Probleme beim Grillen umfassen begrenzten Platz, unterschiedliche Garzeiten und unorganisiertes Zubehör. Um diese Probleme zu lösen, haben sechs angehende Wirtschaftsingenieure zusammen mit der megaPlus AG einen ausgeklügelten Grillzusatz entwickelt, der das Grill-Erlebnis auf ein neues Niveau hebt.

Ruedi und Julia Menet, die Auftraggeber dieses Industrieprojekts, wünschten sich vom Projektteam ein neu entwickeltes Produkt, das die Kundengruppe erweitert. Bisher stellte die Firma megaPlus AG diverse Gastronomieprodukte für Institutionen und Restaurants her. Durch eine grössere Diversifikation sollte ein neuer Markt erschlossen werden. Die Auftraggeber erhofften sich, dass die Studierenden mit ihrem unvoreingenommenen Blick auf die Küchenbranche innovative Ideen entwickeln würden. Dafür liessen sie dem Team einen grossen Spielraum bei der Produktidee. Eine der wenigen Vorgaben war, dass das Produkt zu den Kernkompetenzen der megaPlus AG passen sollte: die Entwicklung und Montage, vor allem das Schweiessen und Nieten von Blechkonstruktionen. Zudem sollte der Fokus auf Material von bestehenden Lieferanten liegen.

### Junges Team revolutioniert Küchenbranche

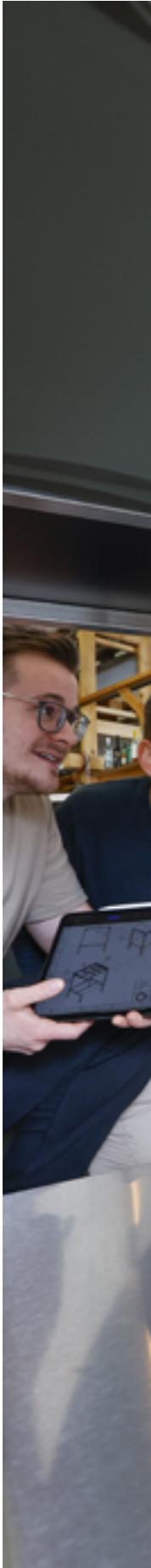
Das Projektteam, bestehend aus den Konstrukteuren Mirco Schrag und Sandro Lampert, den beiden Polymechanikern Fabio Metzler und Sven Müller, dem Automechaniker Fabio Piccinin sowie dem österreichischen HTL-Absolventen Johannes Bilgeri, startete mit diesen Vorgaben hochmotiviert in die erste Phase, die Ideenfindung. Um erste Ideen zu entwickeln, führte die Gruppe diverse Analysen wie etwa SWOT,

Golden Circle und PARTS durch. Weiter durchsuchte die Gruppe den Trendexplorer nach relevanten Trends. Die Recherchen brachten unterschiedliche Produktideen hervor, welche dann weiterverfolgt oder verworfen wurden. Unter diesen Produktideen waren Ansätze wie zum Beispiel ein mobiler Infopunkt für Sportveranstaltungen, ein Medikamenten-Verteilssystem für Institutionen, eine Abfallkompress-Anlage für private Haushalte oder eine Outdoorküche für Privatpersonen. In der Folge fanden erste Kontakte mit potenziellen Zielgruppen statt, zum Beispiel mit Besuchen in der GHG Rosenberg in St. Gallen sowie der Küche des Landwirtschaftlichen Zentrums in Sennwald. Das Ziel dieser Untersuchungen war, ein Gefühl dafür zu bekommen, welche Probleme bei den jeweiligen Zielgruppen bestehen und wie diese gelöst werden könnten.

Nach dieser Bedürfnisanalyse entschieden sich die Projektparteien im Plenum für die Weiterführung der Idee des Medikamenten-Verteilsystems. Nach einer Marktumfrage realisierte das Team jedoch, dass es dafür bereits viele gute Lösungen gibt. Zusammen mit dem Industriepartner entschloss sich die Projektgruppe, einen Schritt zurück zu machen. Weitere Ideen wurden erarbeitet und zusammen mit dem Industriepartner wurde der Entschluss gefasst, den Grillzusatz weiterzuentwickeln. Ein Konzept, welches mit seiner Blechkonstruktion zu den Kernkompetenzen der megaPlus AG zählt.

### Das ultimative Grill-Erlebnis

Das Konzept «megaDish» soll die Abläufe beim Grillieren optimieren und eine grössere Arbeitsfläche zur Verfügung stellen. Beim Grillen mit Freunden und Familie besteht oft das Problem, dass jeder etwas anderes möchte. Verschiedene Speisen benötigen eine unterschiedliche Garzeit. Damit alles gleichzeitig serviert werden kann, verfügt «megaDish» über ein integriertes Warmhaltemodul. In diesem können bereits fertig zubereitete Speisen so lange warmgehalten werden, bis alles gegrillt ist. Weiter hat «megaDish» Fächer und Schubladen, in denen Schneidbretter, Messer und allen möglichen Grillutensilien aufbewahrt werden können. Damit läuft der ganze





Grillprozess effektiver ab und eine saubere Ordnung ist gegeben. Dem Platzproblem wirkt das Konzept mit einer grossen Arbeitsfläche entgegen. Auf dieser können die Speisen vorbereitet und anschliessend angerichtet werden.

Die Entwicklung des «megaDish» erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen dem Industriepartner und dem Studierendenteam. Mit seiner jahrelangen Erfahrung im Gastrosektor hat Ruedi Menet stets wertvolle Inputs für «megaDish» beigesteuert. Mit erfahrenen Mitgliedern in der Konstruktion, Fertigung und Montage erstellten das Projektteam nach und nach ein kostengünstiges und gut herstellbares CAD-Modell für einen Prototyp. Das Ziel war es, den Prototyp möglichst einfach und flexibel zu gestalten, um während der Testphase Anpassungen und Optimierungen zu ermöglichen. Das Resultat dieser Anstrengungen ist ein Prototyp, an dem die aufgestellten Tests durchgeführt werden konnten. Zum Abschluss des Projekts wurden mögliche Optimierungspotenziale identifiziert und ein mögliches Vorgehen bis zur Markteinführung skizziert. Das Team ist sich einig: «megaDish» hat durchaus Potenzial, ein erfolgreiches Produkt der Firma megaPlus AG zu werden.

**Fabio Piccinin, Sandro Lampert,  
Johannes Bilgeri, Fabio Metzler  
und Mirco Schrag**  
Nicht auf dem Bild: Sven Müller

«Der Einsatz der Studierenden war wirklich beeindruckend! Durch die Aussensicht auf unser Unternehmen und die Fähigkeit des Teams, out of the box zu denken, wurden tolle, innovative Ideen entwickelt, die von den Studierenden aber auch immer wieder kritisch hinterfragt und bei Bedarf angepasst wurden.»



**Nina Pross**  
Leiterin Business Development & Innovation



# Phoenix Mecano AG

## Innovative Lösungen für die Industrie

Industriepartner:



### Wer wir sind

Als Lösungsanbieter mit einem einzigartig breit gefächerten Produktprogramm ist die Phoenix Mecano Komponenten AG der führende Schweizer Spezialist für die Entwicklung und Fertigung von Komponenten und innovativen Systemlösungen in den Bereichen Gehäuse-, Linear- und Profilverfahren sowie der Produktion 4.0. Mit unseren 150 Mitarbeitenden am Standort Stein am Rhein beliefern wir unsere Kunden im In- und Ausland.

Die Bedürfnisse und Anforderungen unserer Kunden genau zu verstehen hat für uns oberste Priorität. Wir geben uns erst zufrieden, wenn unsere Kunden zu hundert Prozent zufrieden sind. Wir unterstützen unsere Kunden mit unserem Know-how, persönlicher Beratung, Flexibilität und unserer Einsatzbereitschaft und pflegen partnerschaftliche Beziehungen zu ihnen. In unserem Betrieb zeigen wir selbst auf, was wir unter der Umsetzung von operational Excellence (Lean & Qualität) und Industrie 4.0 verstehen.

### Was wir tun

Die Phoenix Mecano Komponenten AG ist Teil des weltweit tätigen Phoenix Mecano Konzerns. Zu unserem Produktprogramm zählen u.a. anwendungsgerechte und individuell gestaltete Elektronikgehäuselösungen, Linearantriebe wie Elektrozyylinder, Hubsäulen und Linearachsen, Aluminiumprofil- und Rohrverbindungssysteme sowie (Montage-)Arbeitsplatzsysteme und digitalisierte Assistenzsysteme. Mit einer umfassenden Expertise und einer grossen Begeisterung für das, was wir tun, sind wir in der Lage, schnell und flexibel auf die Anliegen unserer Kunden zu reagieren. Zu unseren Kernkompetenzen zählen Beratung, Service und Projektmanagement, Engineering und Konstruktion sowie logistische Koordination und flexible Produktion. Wir erbringen alle entscheidenden Leistungen in unserem Werk in Stein am Rhein und können jederzeit auf die vielfältigen Ressourcen unseres Konzerns zurückgreifen.

### Aktuelle Herausforderungen

Um weiterhin als produzierender Betrieb in der Schweiz wettbewerbsfähig bleiben zu können, kann auf Innovationen nicht verzichtet werden. Diese ermöglichen Erhaltung und Förderung von Produktivität und Effizienz auf einem hohen Niveau. Stillstand ist in diesem Fall ein schlechter Ratgeber, denn in einer wandelbaren Wirtschaft muss stets Anpassung geleistet werden, um möglichst proaktiv auf Veränderungen reagieren zu können. Da die Erweiterung des Firmenhorizonts stetig auf den neusten Stand gebracht werden muss, arbeiten wir, unter Berücksichtigung unserer Lean-Management-Grundsätze, ständig an der Weiterentwicklung und dem Ausbau unseres Know-hows und unseres Produktportfolios.

### Deshalb sind wir OST-Partner

Die Phoenix Mecano Komponenten AG setzt bereits seit Jahren erfolgreich auf Kooperationen mit der OST. Das spezielle Format des Industrieprojekts, mit der Dauer über mehrere Semester, bietet den Studierenden dabei die Möglichkeit, sich stark in die Besonderheiten des Industriepartners einzuarbeiten. Es entsteht kein «Papiertiger», der in der nächsten Schublade verschwindet, sondern ein handfestes Konzept mit entsprechendem Prototyp. Die Studierenden hinterfragen Sachverhalte, die im Unternehmen als gegeben aufgefasst werden. Gleichzeitig haben aber auch die Studierenden die Gelegenheit, viele der im Studium gelernten Konzepte in der Unternehmensrealität kennenzulernen. In unseren Augen eine absolute Win-win-Situation für beide Parteien!

# Das Lagerleitsystem

## Zahlbare Effizienzsteigerung im Lager

Technik, Methodik und Wirtschaft sind die Stichworte, die Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure ausmachen. Während des Industrieprojektes stand das Projektteam vor vielen Herausforderungen. Jede Hürde verlangte interdisziplinäres «out of the box»-Denken, um das Projekt zum Erfolg zu bringen.

An der OST begeben sich angehende Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure mit dem Industrieprojekt auf ein Unterfangen, welches sie zu kreativem Denken, effizienter Zusammenarbeit und der Entwicklung innovativer Lösungen auffordert. Eine dieser Reisen begann mit der Teambildung rund um das Unternehmen Phoenix Mecano. Die Projektmitglieder konnten ihre verschiedenen Talente und Fachkenntnisse in einer dynamischen und synergetischen Gruppe zusammenführen. Das Projekt konnte gestartet werden.

Phoenix Mecano, ein renommiertes Schweizer Unternehmen, erwies sich als idealer Partner für dieses Projekt. Das vielfältige Produktportfolio und die umfangreiche Markterfahrung boten dem Projektteam eine Fülle von Lernmöglichkeiten. Diese Zusammenarbeit förderte die Innovation und ermöglichte es dem Team, die eigenen Fähigkeiten in einem realen Kontext anzuwenden, wovon letztendlich sowohl die Projektmitglieder als auch das Unternehmen profitierten.

### Vom Brainstorming zum Produktkonzept

Im ersten Semester, der Phase der Ideenfindung, war es anspruchsvoll, die dringendsten Bedürfnisse des Marktes zu identifizieren. Die Projektgruppe führte umfangreiche Recherchen und produktive Diskussionen durch. Schliesslich entschied sich Phoenix Mecano für die Ausarbeitung eines effizienten und kostengünstigen Lagerleitsystems. Vollautomatisierte Lager sind mit hohen Investitionen verbunden, deshalb sollte das System einen Kommissionierer auf

möglichst effiziente und kostengünstige Weise durch das Lager führen, um Zeit und Ressourcen zu sparen. Im Fokus des zweiten Semesters stand die Entwicklung eines Produktkonzepts, welches eine Reihe eigener Herausforderungen mit sich brachte. Das Team untersuchte verschiedene Technologien, von Projektionen bis hin zu Augmented Reality Lösungen. Im Rahmen des Review-Meetings wurde mit Phoenix Mecano beraten und nach umfassenden Diskussionen und Evaluierungen entschieden, mit einem LED-Konzept weiterzufahren. Die grösste Hürde bestand darin, die ehrgeizigen Ideen mit den technischen Grenzen in Einklang zu bringen. Aber das Team konnte dies durch offene Kommunikation und kreative Problemlösungstechniken überwinden. Das Ergebnis war ein gut durchdachtes Produktkonzept, das auf die Anforderungen des Marktes zugeschnitten war.

### Prototyp-Phase: anspruchsvoll und aufregend

Die technische Entwurfsphase im dritten Semester war eine intensive Phase der Zusammenarbeit und Entscheidungsfindung. Nicht nur wegen der Komplexität der Aufgabe, sondern auch weil ein Mitglied im Auslandssemester in Tokyo war. So durften nicht nur technische und wirtschaftliche Hindernisse überwunden werden, sondern auch kommunikative und zeitliche. Das Team legte die Architektur des Systems, die Benutzeroberfläche und die Gesamtfunktionalität fest. Es war anspruchsvoll, ein Gleichgewicht zwischen Benutzerfreundlichkeit und Funktionalität herzustellen. Mithilfe der Fähigkeiten und Perspektiven jedes einzelnen Mitglieds erarbeitete die Gruppe ein definiertes Produkt, verschiedene Businessmodelle und erste Testkonzepte für die Ausarbeitung des Prototyps. In dieser Phase wurde auch ein solider Projektplan entwickelt, der einen klaren Fahrplan für den weiteren Verlauf des Projekts darstellte.

Schliesslich erwies sich die Prototyp-Phase im vierten Semester als anspruchsvoll und aufregend zugleich. Das Team arbeitete daran, einen funktionierenden Prototyp des Lagerleitsystems zu erstellen. Obwohl technische Rückschläge wie z. B. die Integration verschiedener Hard- und Softwarekomponenten auftraten, konnten Lösungen gefunden und die einzelnen Funktionen getestet werden. Nebst der technischen Ausarbeitung waren auch die finanziellen Aspekte und die Wertschöpfung von grosser Bedeutung. Ein Wirtschaftsingenieur ist schliesslich die Schnittstelle von beiden.





### Nicht nur die Arbeit zählt

Obwohl der Erfolg des Projekts von harter Arbeit und Engagement abhing, spielte auch der starke Zusammenhalt des Teams untereinander eine entscheidende Rolle. Die Teammitglieder wussten den Wert der Kommunikation zu schätzen und nahmen sich Zeit, um gemeinsam zu essen und die Gesellschaft der anderen zu genießen. Das Team konnte wachsen und ein tiefes Verständnis für die Komplexität realer technischer Projekte entwickeln. Doch nicht nur die Arbeit zählte, sondern auch das Rundherum. Gemeinsame Besuche bei Phoenix Mecano stärkten die Verbindung weiter und vermittelten wertvolle Einblicke. Diese Momente förderten nicht nur ein Gefühl der Zusammengehörigkeit, sondern schufen auch eine unterstützende Atmosphäre, die zum Erfolg des Projekts beitrug.

**Marc Kühne, Sven Blöchliger, Pascal Fuchs,  
Selina Mächler und Baki Koxha**  
Nicht auf dem Bild: Lukas Mohr und Reto Baumann

«Die Studierenden erarbeiten innovative Konzepte, für die im Geschäftsalltag oft keine Zeit bleibt. Somit können neue Ideen vorangetrieben werden. Gleichzeitig möchten wir den Studierenden die Möglichkeit bieten, an praxisnahen Projekten mitzuwirken.»



**Andreas Tessmer**  
**Product Manager Automation**



# Starrag AG

## Engineering precisely what you value

Industriepartner:



### Wer wir sind

Die Dachmarke Starrag verbindet die Produktbereiche Berthiez, Bumotec, Dörries, Droop+Rein, Ecospeed, Heckert, Scharmann, SIP, Starrag, TTL und WMW. Die Firmengruppe mit Hauptsitz in Rorschach betreibt Produktionsstandorte in der Schweiz, Deutschland und Frankreich sowie Vertriebs- und Servicegesellschaften in den wichtigsten Abnehmerländern wie China, USA, UK, Indien und Italien.

### Was wir tun

Die Starrag Group ist ein technologisch weltweit führender Hersteller von hochproduktiven, langlebigen Komplettlösungen für die präzise Zerspanung im Bereich Fräsen, Drehen, Bohren und Schleifen zur Bearbeitung von Werkstücken aus Metall, Verbundwerkstoffen und Keramik. Zu den Kunden zählen die führenden Unternehmen in den Abnehmerindustrien Aerospace und Turbines, Industrial und Transportation sowie Luxury Goods und Med Tech. Das Portfolio an Werkzeugmaschinen in Kombination mit weitreichenden Technologie- und Servicedienstleistungen ermöglicht den Kunden substanzielle Qualitäts- und Produktivitätsfortschritte.

### Aktuelle Herausforderungen

Eine der grössten Herausforderungen in unserem Marktsegment wird der Ausbau eines Key Account Managements bei unseren globalen Grosskunden sein, welches deren vielfältige Bedürfnisse befriedigen kann. In diesem Zusammenhang ist eine starke Fokussierung auf spezifische Produktionslösungen essenziell.

### Deshalb sind wir OST-Partner

Mit der OST pflegen wir in verschiedenen Bereichen eine partnerschaftliche Beziehung, die gegenseitig auf viel Vertrauen und Flexibilität beruht. Das Industrieprojekt war eine Gelegenheit, unsere Expertise und Erfahrung mit neuen Ideen der Studierenden und Kernkompetenzen der OST zu erweitern.

# Die mobile Produktionsstrasse

## Produktionskapazität zum Mieten

Mobil, effizient und dynamisch: Drei Wörter, die das entwickelte Produkt optimal umschreiben. Firmen sind vielfach ausgelastet und müssen deshalb weitere Aufträge ablehnen. Mithilfe der «Mobilen Produktionsstrasse» können Unternehmen zusätzliche Kapazität mieten, solange sie diese benötigen.

Ein Team zu bilden ohne die anderen Mitglieder zu kennen, ist keine leichte Aufgabe. Trotzdem performte die Gruppe bestehend aus Fabian Graf, Fabrizio Steiner, Joël Breu und Robert Berisha auf einem hohen Level. Im ersten Semester wurde in Zusammenarbeit mit dem Industriepartner Starrag AG ein Wertversprechen ausgearbeitet. Bei einer ersten Besprechung war schnell klar, dass dieses einen neuen Geschäftsbereich hervorbringen sollte. Dieser musste jedoch mit dem vorhandenen Know-how realisiert werden können. So ist das Wertversprechen «Mobile Peripheriegeräte» entstanden. Das Ziel bestand darin, CNC Fräs- und Drehproduzenten zu ermöglichen, zusätzliche Nachbearbeitungsprozesse in die eigene Firma einzumieten, damit keine Aufträge abgelehnt oder extern in Auftrag gegeben werden müssen.

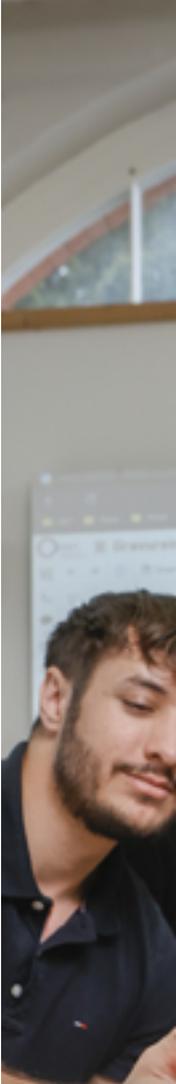
In den folgenden Phasen des Projekts erhielt die Projektgruppe wertvollen Zuwachs durch die Mitglieder Daniel Hannemann in der Phase 2 «Konzipierung» und Pierre-Yves Bregenzer in der Phase 4 «Prototyp-Erstellung und Optimierung». Am Ende der Phase 2 wurde das Produkt «Mobile Produktionsstrasse» zum bestehenden Wertversprechen auserwählt. Mit dieser Entscheidung startete die Phase 3 «Entwurf». Die Projektgruppe führte diverse Kundengespräche, bei denen früh deutlich wurde, dass das Produkt, die Dienstleistung am Markt gefragt ist. Zusätzlich wurde ein erster Prototyp für das vierte Semester entworfen, um ihn noch verbessern und optimieren zu können.

### Erfolgsfaktoren für das Projekt

Ein wichtiger Erfolgsfaktor für dieses Industrieprojekt war die stetige Unterstützung durch die Starrag AG und die Coaches der OST. Bei Problemen hatte das Team immer die Möglichkeit nachzufragen und erhielt die nötige Unterstützung, welche das Projekt entsprechend weiterbrachte. Das Wissen, dass die Starrag AG vollkommen hinter dem Projekt stand, gab Sicherheit und motivierte alle Projektmitglieder, aktiv mitzuarbeiten. Hinzu kam, dass die gut funktionierende Kommunikation der Schlüssel bei der Durchführung war. Alle zwei Wochen wurde ein Meeting durchgeführt, um die Starrag AG auf den aktuellen Stand zu bringen und sich auszutauschen. Da die Starrag AG das Ziel hatte, die Studierenden möglichst gut zu fördern, erhielt die Gruppe immer wieder neue Ansprechpartner, welche sich im jeweiligen Fachbereich am besten auskannten. Ausserdem bot die OST mit der Werft eine optimale Infrastruktur für das Industrieprojekt. Dort kann in einem geschlossenen Raum gearbeitet oder in der Werkstatt an einem Prototyp gebastelt werden. Auch für die nötigen Pausen zwischendurch ist der richtige Platz zur Erholung vorhanden.

### Vorbereitung auf den späteren Arbeitsalltag

Während des Industrieprojekts sammelten alle Teammitglieder der Projektgruppe wertvolle und wichtige Erfahrungen. Diese Erfahrungen halfen sehr dabei, sich auf den späteren Arbeitsalltag vorzubereiten. Es wurden diverse Gespräche mit Lieferanten und Kunden geführt. Zusätzlich wurde gelernt, in verschiedenen Positionen innerhalb einer Gruppe zu arbeiten. Mithilfe der Starrag AG wurde ebenso eine ausführliche Kostenrechnung erarbeitet, was für die Mitglieder des Projektteams sehr aufschlussreich war. Aus diesen Situationen konnte das Team viele praktische Erfahrung für die Zukunft mitnehmen. Durch das Erstellen des Prototyps und die Durchführung der Tests in der letzten Phase wurden auch Kenntnisse im Bereich CAD-Zeichnen, 3D-Druck und Modellierung eines Produktes oder einer Dienstleistung aufgebaut. Die Gruppe ist durch das Projekt zusammengewachsen, oft gab es nach intensiven Arbeitsstunden noch ein Feierabend-Bier und so sind auch Freundschaften entstanden.





### Das bietet die mobile Produktionsstrasse

Das Produkt «Mobile Produktionsstrasse» ist in dem Punkt einzigartig, dass es auf jeden Kunden anpassbar ist. Durch die entwickelte Modularität kann der Kunde genau die Nachbearbeitungsprozesse bestellen, die er braucht. Ausserdem ist es für den Kunden eine attraktive «Notlösung», falls seine Kapazität ausgelastet ist, er allerdings Neubestellungen nicht extern vergeben möchte. Die Erschliessung der Anlage wird seitens der Starrag AG realisiert, so muss der Kunde nur den Platz zur Verfügung stellen und den Zeitpunkt des Mietbeginns und des Mietendes bekanntgeben. Das Projektteam ist überzeugt, dass die Starrag AG an der «Mobilen Produktionsstrasse» weiterarbeiten wird und dies ein Erfolgskonzept werden kann. Ein grosses Dankeschön an Starrag AG und die Coaches für diese grossartigen und spannenden vier Semester.

**Daniel Hannemann, Robert Berisha, Joël Breu,  
Pierre-Yves Bregenzer, Fabrizio Steiner und  
Fabian Graf**

«Neben frischen Inputs von den Studierenden ermöglicht uns das Industrieprojekt, neue Produkte und Geschäftsmodelle auszuprobieren.»



**Sebastian Kuster**  
Geschäftsführer



# swiss-sonic Ultraschall AG

## Die nachhaltige Verbindung

Industriepartner:



### Wer wir sind

Wir sind ein kleines Unternehmen, welches seit über 20 Jahren Ultraschall-Lösungen für Maschinenbauer und Endkunden produziert. Seit der Gründung im Jahr 2000 als Einzelfirma in Kreuzlingen ist nach und nach ein solides mittelständisches Unternehmen mit 14 Mitarbeitenden und Kunden und Vertriebspartnern weltweit entstanden. An unserem heutigen Standort in Arbon entwickeln und fertigen wir «swissmade»-Lösungen für das Schweißen und Schneiden mit Ultraschall-Technologie. Wir sind ein kompetentes Team mit über 35 Jahren Erfahrung im Ultraschall, welches auf individuelle Kundenbedürfnisse eingeht und optimale Lösungen liefert. Uns ist eine nachhaltige Verbindung zu unseren Kunden wie auch zu unseren Mitarbeitenden und Lieferanten sehr wichtig.

### Was wir tun

Mittels Ultraschall werden Materialien aus Kunststoff in Schwingungen von ca. 20kHz-40kHz versetzt. Dadurch entsteht an definierten Stellen Wärme; dies ermöglicht sehr gezielte und schnelle Verschweißungen sowie auch ein Schneiden von Materialien. Unsere Systeme sind global in verschiedensten Branchen im Einsatz, in denen höchste Zuverlässigkeit benötigt wird wie z. Bsp. Food&Beverage, Automotive, Medical, Textile, etc.

Die Lösungsentwicklung anhand der Kundenanwendung und gemeinsam mit dem Kunden ist für uns der wichtigste Schritt für eine erfolgreiche Partnerschaft. Durch unseren hervorragend ausgerüsteten Standort in Arbon mit eigenem Versuchs-Labor, Entwicklungsabteilung, mechanischer sowie elektronischer Fertigung (SMD/THT) und Montage, sind wir ausserordentlich flexibel und schnell. Dies ermöglicht es uns in kürzester Zeit und unkompliziert verschiedene Lösungswege auszuprobieren und dann auch zu liefern; für unsere Kunden ist das sehr oft ein Wow-Erlebnis.

### Aktuelle Herausforderungen

Laufend entwickeln wir neue Lösungen, um unseren Kunden den gewünschten Mehrwert und Wettbewerbsfähigkeit zu bieten. Viele dieser Inputs und auch Entwicklungsanforderungen kommen von unseren Vertriebspartnern und deren Kunden. Die Zusammenarbeit mit unseren Vertriebspartnern ist somit elementar wichtig für uns, um Anforderungen für den globalen Markt erfüllen zu können.

Aktuell laufen mehrere Produktentwicklungen, um eine höhere Integration und eine Vereinfachung der Benutzer-Bedienung und Anwendungs-Steuerung zu haben; ein riesiger Schritt in die Zukunft.

### Deshalb sind wir OST-Partner

Dies ist unser zweites Industrieprojekt mit der Fachhochschule OST. Die Studierenden liefern frische Inputs und testen neue Produkte und Geschäftsmodelle. Sehr wichtig ist für uns, dass die Studierenden den Bezug zur Praxis haben. swiss-sonic ist perfekt dafür, da wir ein sehr breites Business-Spektrum abdecken: Kundenanforderung, Entwicklung, Produktion und Marktzugang. Und nicht zuletzt eignet sich der Rahmen des Industrieprojekts, um unsere schöne Firma zu präsentieren und hoffentlich in Zukunft von gut ausgebildetem Fachpersonal profitieren zu können.

# Die Määäh-Drescher

## Durch Ultraschall die Schafschur erleichtern

Das Scheren von Schafen geschieht meist durch Handarbeit. Starke Abnutzung und Verschmutzung der Geräte führen jedoch zu hohem Instandhaltungsaufwand für den Anwender. Gemeinsam mit dem Unternehmen swiss-sonic Ultraschall AG sind sechs angehende Wirtschaftsingenieure der Frage nachgegangen, ob die Ultraschalltechnologie die Schafschur zu erleichtern vermag.

Drehen wir zuerst das Rad der Zeit etwas zurück. Denn das Industrieprojekt brachte für die Studierenden Stefan Gajic, David Lüthi, Philipp Oehy, Mahmmoud Said, Basil Wichert und Dario Zurbuchen Einblicke in die verschiedensten Branchen mit sich. Der Start ins Industrieprojekt erfolgte nicht in dieser Teamkonstellation, sondern in zwei Gruppen. So beschäftigte sich ein Teil der Studierenden die ersten beiden Semester mit der Konzipierung eines erschwinglichen Finanzierungsmodelles von Analysesystemen für die Fischzucht und Aquaponik. Die andere Gruppe arbeitete an einem CO<sub>2</sub>-Kompensationsangebot für ein lokales Unternehmen. Beide Projekte wurden leider nach zwei Semestern gestoppt. Deswegen wurden die Studierenden zu Beginn des dritten Semesters zu einem Team zusammengeführt.

Gemeinsam mit dem neuen Industriepartner swiss-sonic Ultraschall AG wurden Projektideen gesucht, die sich in zwei Semestern umsetzen lassen würden. Gesucht wurden Einsatzgebiete, bei denen Schweißen oder Schneiden mittels Ultraschalls einen Mehrwert bringen könnte. Für die Projektgruppe und auch für den Industriepartner stach eine Idee mit besonders viel Potenzial heraus: die Schafschur.

### Die Määäh-Zucht

Weltweit werden Millionen Schafe von Menschen gehalten. So unterschiedlich die Arten und Lebensräume sein mögen, etwas haben sie alle gemeinsam: Mindestens einmal im Jahr müssen die Tiere von ihrer Fellpracht befreit werden. Meist geschieht dies durch Handarbeit, wobei vor allem eines zählt: Effizienz. So ermöglichen die konventionellen Geräte die Schur eines Schafes innerhalb von zwei bis drei Minuten. Dieser hohe Durchsatz führt jedoch zu starken Abnutzungen der Scherklingen. So kommt es nicht selten vor, dass ein Schafscherer nach einem anstrengenden Scher-Tag den Feierabend mit stundenlangem Schleifen der Klingen verbringt, um für den nächsten Tag wieder gerüstet zu sein. Zusätzlich führt der natürliche Talg im Fell der Schafe zu starken Verschmutzungen der Geräte und erhöht den Verschleiss der Scherklingen. Und auch der Regen spielt eine grosse Rolle beim Schafscheren. Um die Effizienz zu erhöhen, den Widerstand zu verringern, müssen die Schafe trocken sein. Das bedeutet, dass die Schafe einige Tage vor der Schafschur im Stall untergebracht werden müssen, damit sie nicht nass werden. Genau an diesen Punkten sah die Projektgruppe das Potenzial der Ultraschalltechnologie. So schien weniger Abnutzung am Messer, im Ultraschallbereich auch Sonotrode genannt, weniger Anhaftung von Talg und auch die Möglichkeit, die Schafe nass zu scheren, denkbar. Damit startete gegen Ende des dritten Semesters die Phase des Ausprobierens und Tüftelns, um die Hypothesen zu prüfen.

### Der langersehnte Durchbruch

Gerade der Beginn der Testphase war geprägt von Rückschlägen, sämtliche Versuche scheiterten. Die Spitze der Ultraschallschneide wurde so heiss, dass diese das Schaffell wegschmorte, statt es zu schneiden. Deshalb stand zwischenzeitlich auch die Schafschur-Idee auf Messers Schneide (wortwörtlich). Trotz der erschwerten Bedingungen entschied sich das Projektteam am Ende des dritten Semesters, weiter an der Idee festzuhalten. In der vierten Woche des letzten Semesters gelang der erwünschte





Durchbruch. Zum ersten Mal wurde erreicht, dass die Sonotrode das Schaffell schnitt. Die Projektgruppe experimentierte weiter um herauszufinden, ob das Ultraschall-Schafscheren optimiert werden könnte. Um das Schaffell mit einer Sonotrode schneiden zu können, ist viel Widerstand nötig. Also wurde entschieden, das Fell für die Schur nass zu machen und siehe da, die Sonotrode glitt durch das Schaffell wie ein Messer durch heiße Butter. Die Freude in diesem Moment war unbeschreiblich. Das Grundgerüst, die Idee, funktionierte. Weiter musste nach einer Distanzvorrichtung gesucht werden, um die optimale Distanz zwischen Schaffell und Schafhaut herauszufinden. Ebenfalls kamen die wirtschaftlichen Aspekte zum Zuge, also wie das Projekt vermarktet und verkauft werden kann.

Die Projektgruppe bedankt sich herzlich bei der swiss-sonic Ultraschall AG, dass sie nach der ersten Hälfte des Industrieprojekts eingestiegen ist und den Studierenden Zeit und Vertrauen geschenkt hat. Die Zusammenarbeit hat sehr gut funktioniert und das Team konnte auf sehr viel Know-how von der swiss-sonic Ultraschall AG zurückgreifen. Die Projektgruppe ist überzeugt, dass das Schafscheren mit der Ultraschall-Technologie noch sehr viel Potenzial hat und weiterverbessert werden kann. Das ganze Team und swiss-sonic bleiben gespannt, wie das Konzept sich weiterentwickelt.

«Das Projekt ist eine tolle Gelegenheit, mit jungen Köpfen zusammenzuarbeiten, die frische Perspektiven und Ideen einbringen. Die Studierenden gewinnen wertvolle Einblicke in neue Technologien und können dadurch möglicherweise ein bahnbrechendes Produkt entwickeln.»



**Benjamin Albrecht**  
Products



# wearonize AG

we change the way  
people pay

Industriepartner:

wearonize

## Wer wir sind

wearonize ist ein Fintech, das mit 23 Mitarbeitern an den Standorten Luzern (Schweiz), München (Deutschland), Cluj (Rumänien) und Wilmington (USA) vertreten ist. Wir ermöglichen bargeldloses und kontaktloses Bezahlen mittels passiven Wearables, also batteriefreie, am Körper tragbare Elektronikgeräte (z.B. Armbänder oder Ringe) durch unsere Software-Entwicklung (App und Backend-Funktionalitäten). wearonize ist international tätig. Es bestehen Kooperationen mit MasterCard, Visa und einem Netzwerk von mehr als 85 Banken weltweit.

## Was wir tun

Wir ermöglichen bargeldloses und kontaktloses Bezahlen mittels passiven Wearables. Der Vorteil dieser proprietären Technologie liegt nicht nur im Bezahl-Komfort, sondern auch in dem Fakt, dass sie nicht geladen werden müssen und solange problemlos einsetzbar sind, wie die digitalisierte Karte auf dem Wearable Gültigkeit hat.

wearonize bietet seinen B2B Kunden, zu denen Banken, Marken, Sportvereine und grosse Konzertveranstalter gehören, den ersten 360° Service am Markt. Von der Beschaffung und Integration der Technologie in Form von Payment Inlays, über Prototyping, Testing, Rollout bis hin zum passenden App-Landscape und Support bietet die Firma wearonize einen Rundumservice. Durch LAKS PAY (Joint Venture von LAKS und wearonize) verfügt wearonize über das weltweit grösste Sortiment an Wearables, aus dem unsere B2B-Kunden schöpfen können.

## Aktuelle Herausforderungen

Zurzeit arbeitet die Firma wearonize mit hoher Konzentration an einer Payment Integration, die einen Roll-Out im US-amerikanischen Markt ermöglichen wird. Hier ist aufgrund der kürzlich aufgetretenen Bankenkrise mit Verzögerungen zu rechnen. Darüber hinaus befindet sich die Firma in ihrer Pre-Series A Finanzierungsrunde, in der es aufgrund der Problematik um Credit Suisse zu Verzögerung bei der Auszahlung des Fundings kommt. Auch das Anbinden von verschiedenen Dienstleistern im Paymentbereich ist nun stärker reguliert, was gerne zu Projektverzögerungen führt.

## Deshalb sind wir OST-Partner

Die Partnerschaft gibt uns die Möglichkeit, Einsatzgebiete unserer Technologie zu erforschen, für die wir im alltäglichen Betrieb keine Ressourcen haben, da die Erfolge vielleicht erst langfristig erzielt werden können. Während wir uns mit unserem Hauptgeschäft auf die Bezahlindustrie fokussieren, verfolgen die Studierenden einen Use-Case, der die gleiche Technik verwendet, aber auf eine Verwendung im Bereich Sicherheit und Zugangslösungen ausgerichtet ist.

Ausserdem freuen wir uns, einen Beitrag zur Ausbildung der nächsten Generation von Fachleuten zu leisten, indem wir den Studierenden praktische Erfahrungen und Zugang zu realen Herausforderungen bieten. Kurz gesagt, dieses Projekt ist eine Win-win-Situation, von der sowohl die Studierenden als auch unser Unternehmen profitieren.

# Die kleine Freiheit

## Wir versprechen Spass und Sicherheit zugleich. Für Klein und Gross.

Für die Eltern und die Kleinen der grosse Schock: Kurz abgelenkt und schon hat man das Kind aus den Augen verloren. Tagtäglich verlieren sich Kinder und Eltern in Einkaufszentren, Parks oder Zoos. Fünf angehende Wirtschaftsingenieure und eine angehende Wirtschaftsingenieurin haben ein System entwickelt, das ein Wiederfinden garantiert.

Das Team bestehend aus Alexander Oertig, Dario Brunati, Joël Stieger, Julian Breitenmoser, Rafael Viecelli und Theresa Kaufmann - alle mit verschiedenen beruflichen Hintergründen - setzte sich zu Beginn des Industrieprojekts ausgiebig mit der Partnerfirma wearonize auseinander. Dabei wurde besonderes Augenmerk auf die technologischen Möglichkeiten sowie das Potenzial gelegt, um eine neue Dienstleistung entwickeln zu können. Seitens wearonize wurden Entscheidungen mehrheitlich der Projektgruppe überlassen.

Die bestehenden Technologien und Möglichkeiten konnten ideal mit der Thematik Sicherheit verknüpft werden. Der Entscheid, den Fokus auf die Sicherheit zu legen, wurde durch Trend- und Marktanalysen klar ersichtlich. Sogenannte Megatrends, welche mehrere Jahrzehnte andauern, tendieren in Richtung Konnektivität, Digitalisierung und Sicherheit. Das Wertversprechen «Kommunizieren, ohne zu sprechen» deutete in einer ersten Phase darauf hin, im Falle eines medizinischen Notfalls bzw. bei einer Bewusstlosigkeit die Gesundheitsdaten einer verunfallten Person über deren Armband, dem sogenannten Wearable, einem NFC-fähigen Smartphone einer Drittperson zukommen zu lassen. Anhand dieser Gesundheitsdaten sollten Drittpersonen sowie Rettungskräfte bei der Erstversorgung und der weiteren Behandlung unterstützt werden. Die gespeicherten Gesundheitsdaten

würden dem Träger zudem die Sicherheit geben zu wissen, dass auch im Falle von Bewusstlosigkeit Hilfe gewährleistet werden kann. Dieser Entwurf wäre jedoch mit dem Datenschutzgesetz in Konflikt gekommen. Zusätzlich bestätigte eine Befragung, dass eine solche Markteinführung auf grosse Hürden stossen würde.

Dies trug dazu bei, dass der Fokus statt auf ambulante Notfälle auf das Vermissten und Wiederfinden von Personen, vor allem auf Kinder, gelegt wurde. Daraufhin wurde festgelegt, das System in erster Linie in einem geschlossenen Umfeld einzusetzen. Das heisst, es sollte in einem genau abgegrenzten Areal angewendet werden. Dies können Freizeitparks, Zoos, Kindergärten, Einkaufszentren usw. sein. Das System funktioniert folgendermassen: Wird das Wearable, welches von wearonize mit einem NFC-Chip ausgestattet ist, an einem stationierten NFC-Leser ausgelesen, wird eine SMS an die Eltern verschickt. In der Praxis funktioniert dies, indem das Wearable bei Eintritt in einen Park dem Kind zum Tragen gegeben wird. Auf diesem Wearable werden die Telefonnummern der Eltern hinterlegt. Dem Kind wird lediglich erklärt, dass wenn es die Eltern nicht mehr findet, es das Wearable an markierten Standorten auslesen kann. Damit wird automatisch eine vorgefertigte SMS an die hinterlegte Telefonnummer gesendet, in welchem der Standort der Säule steht. So wissen die Eltern, wo sich das Kind aufhält.

Der Grossteil der Arbeit beschäftigte sich mit der Umsetzung der digitalen Dienstleistung sowie dem dazugehörigen physischen Produkt. Im Gegensatz zum physischen Produkt, der Säule, war die digitale Umsetzung lange nicht greifbar. Die technische Umsetzung der digitalen Lösung wurde von wearonize übernommen, was den Vorteil bot, dass sich das Team von Studierenden auf die theoretische Umsetzung fokussieren konnte.

### Theorie und Realität

Besonders gegen Ende des Industrieprojekts lag die Herausforderung darin, die Theorie in die Praxis umzusetzen. Die Arbeit und Entwicklung fand im ersten Jahr auf Papier statt. Mit der Anwendung von methodischen Werkzeugen wurden so viele Fehler bereits





im Voraus verhindert. Die regelmässigen Inputs von Dozierenden und Coaches leisteten ebenfalls wertvolle Unterstützung, um nicht vom Weg abzukommen. Mit dem Näherrücken des Prototyping und der Umsetzung der Auslesesäule kamen technische Herausforderungen zum Vorschein. Die offene und äusserst nützliche Kommunikation zwischen der Projektgruppe und wearonize ermöglichte eine schnelle Problemlösung.

### Die Praxiserfahrung macht es aus

Während der zwei Jahre des Industrieprojektes wurden Erfahrungen gesammelt, die unmöglich durch Vorlesungen oder Bücher vermittelt werden können. Ehrliche und offene Diskussionen waren der Schlüssel für ein fokussiertes Zusammenarbeiten, in der sich auch die Projektgruppe besser kennenlernte. Nur durch die Kompromissbereitschaft und das Engagement jedes Einzelnen war es möglich, im vierten Semester einen funktionsfähigen Prototyp herzustellen und diesen auch in Knies Kinderzoo testen zu können. Dies motivierte die Projektgruppe und wearonize umso mehr, das Projekt weiter zu verfeinern. Folgend soll das Projekt für verschiedene Anwendungsbereiche optimiert und kombiniert werden können.

**Dario Brunati, Alexander Oertig,  
Theresa Kaufmann, Julian Breitenmoser  
und Rafael Viecelli**  
Nicht auf dem Bild: Joël Stieger

# Unsere Industriepartner

aerne engineering

HOEGGER

BAUMANN  
Der Küchenmacher

NOUVAG

rico  
CERTIFIED SAFETY

optrel  
swiss made

REGLOPLAS

JANSEN  
Steel Systems

aba

TRUNZ

WAGNER

LEOMAT  
automatisch gut gepflegt

KONFORM

swiss  
sonic

HAAG  
LEIMHOLZ

TURBAL  
TURBINEN- UND MASCHINENBAU  
www.turbal.ch

CRESTA  
SEIT 1898

ha.t.  
engineering ag

AQUATOR  
Swiss made coffee machines

lista office LO

WAGNER GROUP

K-Profile AG  
INNOVATIONEN IN KUNSTSTOFF

steinemann

NOVENTA

FORTATECH

ENBA  
SOLUTIONS

zeintra

MÖHL

soplar sa

TEKNOS

robofact

VARIO SYSTEMS

ARBONIA

Hawa  
Sliding Solutions

ULRICH Swiss  
Den Menschen im Fokus

EATON  
Powering Business Worldwide

starrag

st.gallen

Metrohm

flawa

ELESTA  
Member of the PILZ Group

PHOENIX MECANO

wearonize

CEKA  
ENGINEERING  
PRODUCTION

GEBERIT

megaPlus  
Eigensnache Gastronomie-Einrichtungen

mosmatic

maestriani  
Pasta-Chocolate Since 1852



## Impressum

### Herausgeberin

OST- Ostschweizer Fachhochschule

### Konzept und Layout

Marketing OST

### Druck

Schmid-Fehr AG  
9403 Goldach, Switzerland

### Version

2023 | 01

## Akkreditiert durch



Institutionell akkreditiert nach  
HPKG für 2022 - 2029

## Klimaneutraler Druck



[myclimate.org/01-20-430253](https://myclimate.org/01-20-430253)

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](mailto:wing@ost.ch) oder +41 58 257 12 90



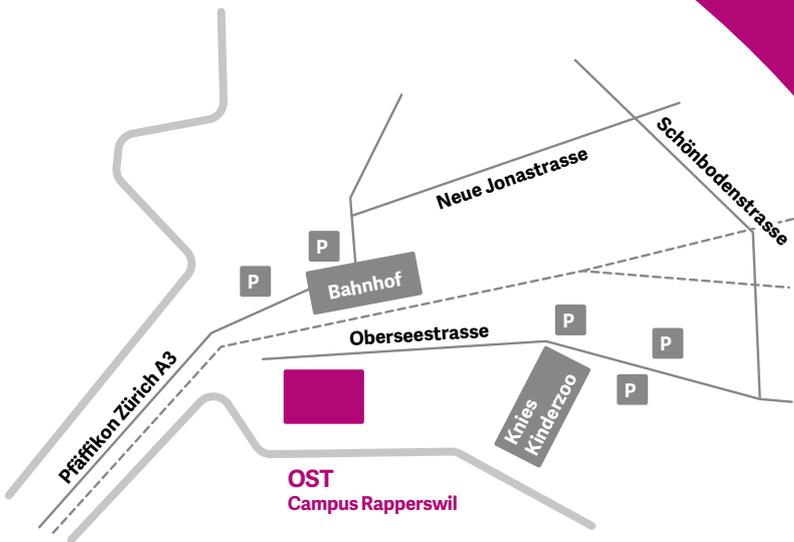
**OST**  
Ostschweizer Fachhochschule

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

