



Schnellere und genauere Offerte

Das Hightech Zentrum Aargau und die Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW spannen einmal mehr als Innovationstreiber zusammen: Sie unterstützen das Jungunternehmen Synapto GmbH dabei, einen automatischen Angebotsrechner für produzierende Firmen zur Marktreife zu bringen.

14.10.2020, Zur Verfügung gestellt

Dieser Artikel wurde vom Hightech Zentrum Aargau aufbereitet und alleinig verantwortet. Hier geht es zu den CH Media Richtlinien für Paid Content.

Ruedi Mäder

Hinter dem Start-up Synapto GmbH stecken zwei junge Schweizer Ingenieure, deren berufliche Wege sich an der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW in Brugg-Windisch kreuzten. Peter Nägeli (29), gelernter Polymechaniker, liess sich an der FHNW zum Wirtschaftsingenieur ausbilden. Manuel Galbier (32) heuerte nach Absolvierung seines Informatikstudiums an der ETH in Zürich als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der FHNW an. Im Frühling 2019 gründeten sie die Synapto. Bereits an deren Vorgeschichte, einem Innosuisse-Förderprojekt, waren die beiden massgeblich beteiligt, zusammen mit dem Hightech Zentrum Aargau (HTZ) und der FHNW.

Lastech, Mellingen, wälzte ein Problem

Jenes Projekt wurde Anfang 2019 erfolgreich abgeschlossen. Im Zentrum stand die Lastech AG aus Mellingen, ein über 30-jähriges, inhabergeführtes KMU, solid positioniert als Zulieferunternehmen der Mechatronik-Industrie. Die Lastech ist auf 3D-Lasertechniken und Blechbearbeitung spezialisiert. Das Unternehmen wälzte ein Problem, mit dem sich Produktionsbetriebe immer häufiger konfrontiert sehen: der Offertprozess wird zunehmend zeitintensiver und er liefert oftmals Ergebnisse, die nicht hinreichend genau sind. Ein Auftraggeber kann heute mit seinen Anfragen ohne nennenswerten Mehraufwand wesentlich mehr potentielle Lieferanten «auf Trab» halten als noch vor wenigen Jahren. Für zusätzlichen Druck sorgt die Digitalisierung und die damit verbundene gesteigerte Erwartungshaltung der Auftraggeber, immer kürzere Antwortzeiten zu haben – auch bei den Angebotsanfragen.

Ein Software-Prototyp als Zwischenziel

Unter Vermittlung von Beat Dobmann, Technologie- und Innovationsexperte des HTZ, war im Rahmen des Innosuisse-Projekts von Datenspezialisten der FHNW ein vollautomatischer Algorithmus für die elektronische Offertstellung entwickelt worden. Das Vorgehen: auf der Grundlage von CAD-Daten erstellte der Algorithmus selbständig und immer besser Offerten. Es resultierte ein «Software-Prototyp». Dieser erreichte nach kurzer Zeit das Niveau eines erfahrenen Kalkulators. Um nun diese Software marktfähig zu machen, wurde die Synapto gegründet. Was damals fehlte, war eine Software-Erweiterung, die es dem Unternehmen ermöglichte, das neue Tool benutzerfreundlich anzuwenden. Der Rechner sollte via Homepage auch potentiellen Kunden zugänglich gemacht werden, beispielsweise zur Schätzung der Kosten für die Bearbeitung eines Blechs – und dies unabhängig davon, was für Maschinen eingesetzt würden.

Die Krux der Preisbildung am Beispiel 3D-Druck

Die Preisbildung an sich erfolgt keineswegs derart schematisch, wie man annehmen könnte. Die Preisbildung sei im Gegenteil so individuell wie die Unternehmen selber, erläutert Peter Nägeli. Er führt als Beispiel die unterschiedlichen Preisberechnungsmethoden im Bereich des 3D-Drucks an:

Anbieter A nimmt den Materialverbrauch als Massstab, Anbieter B ermittelt die erforderliche Bearbeitungshöhe, Anbieter C misst die Dauer des Produktionsprozesse, Anbieter D orientiert sich am erwarteten Kundennutzen.

Gefragt ist somit ein Tool, das diese Individualität effizient erfassen und auch abbilden kann. Dies ist gerade auch dann von grossem Nutzen, wenn es um die Herstellung von Prototypen oder Kleinserien geht. Die Synapto-Gründer halten es für möglich, dass ein Anwender bis zu 80 Prozent seines Offertaufwandes einsparen kann. Dies bei



Offerten, die durchaus Millionenhöhe erreichen könnten.

Die ersten Kunden sind schon da

Mitte 2020 wurde von Hightech Zentrum Aargau (HTZ) eine weitere Machbarkeitsstudie initiiert und gestartet. HTZ-Experte Bernhard Isenschmid gewann das Institut für Interaktive Technologien an der Hochschule für Technik der FHNW als Forschungspartner. Anfang 2021 soll die Studie beendet werden. Im Verlauf des Projekts wird untersucht, wie sich Maschinen- und Produktionsdaten (zum Beispiel die Bearbeitungsdauer der Bauteile) in Echtzeit in die Datenbank des Software-Tools integrieren lassen. Wie die Lastech AG setzt auch die Rapid Manufacturing AG aus Rümlang auf den automatischen Angebotsrechner von Synapto. Das Zürcher Jungunternehmen hat sich auf lasergesinterte Kunststoffteile spezialisiert. Es hat den Rechner seit einigen Monaten intern im Einsatz und plant, das Tool im November online ersten Kunden zur Verfügung zu stellen.

Das erste Produkt der Synapto ist «ZeroAdmin», ein intelligenter Angebotsrechner auf der Basis von Machine-Learning-Algorithmen. Das Prinzip der selbstlernenden Rechenmaschinen ist relativ alt. Aber die Kalkulationsleistung kann noch nicht lange im produktiven Einsatz verwendet werden. Nicht die Automatisierung an sich ist der springende Punkt, sondern die eingesetzte Automatisierungszintelligenz. Darin unterscheidet sich «ZeroAdmin» nach der Beurteilung von Synapto von jenen Rechnern, die bereits im Markt verfügbar sind. Synapto wird den Fokus in absehbarer Zukunft auf das Produkt legen, nicht auf die Marktbearbeitung.

Ab 2021 im Technopark Aargau

Für das nächste Jahr hat die Synapto die personelle Verstärkung ihrer Entwicklungskapazität eingeplant. «Dem grossen Netzwerk des HTZ haben wir es auch zu verdanken, dass die Kunden bereits auf uns zukommen», sagt Nägeli. Die Zusammenarbeit mit dem HTZ verlaufe sehr unbürokratisch und effizient. Mit Blick auf die FHNW streicht er die Breite des Know-hows heraus. Ab Anfang 2021 wird die Synapto ihr Firmendomizil neu im Technopark Aargau in Brugg haben, also in direkter Nachbarschaft zum HTZ und nahe bei der FHNW. «Wir freuen uns, das Vorhaben mit noch mehr Commitment weiter voranzutreiben», sagt Manuel Galbier und ergänzt: «Der Reiz, eigenverantwortlich und selbständig etwas für die Zukunft aufzubauen, ist definitiv da.» HTZ-Experte Bernhard Isenschmid ist überzeugt: «Synapto kann mit ihrem Software-Tool produzierenden Unternehmen einen echten Mehrwert bieten.»

Darum geht's: Automatische Kostenschätzung

Das Jungunternehmen Synapto GmbH arbeitet mit einer intelligenten Digitalisierungsplattform, die auf Machine-Learning-Algorithmen basiert. Der Nutzeffekt: Produzierende Unternehmen erhalten so die Möglichkeit, mit dieser Software innert kurzer Zeit verbindliche Angebote zu erstellen. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie, initiiert durch das Hightech Zentrum Aargau, wurden Machine-Learning-Modelle «trainiert»: sie wurden mit Daten von bereits ausgeführten Aufträgen gefüttert. Letztlich soll der Rechner die Kostenparameter für neu eingereichte Bauteile zuverlässig und besser als Experten schätzen. Die Automatisierung umfasst sowohl die Analyse der Bauteile als auch die Kostenberechnung.

«KMU-gerechte und bisher undenkbare Lösung»

«Mit dem Einsatz von künstlicher Intelligenz KI (Machine Learning) konnten wir aufzeigen, dass diese Technologie auch für KMU-gerechte und bisher undenkbare Lösungen wie die automatische Angebotserstellung einsetzbar ist. Ein Erfolgsfaktor war die enge Zusammenarbeit von Praktikern aus der Industrie und KI-Experten. Der Nutzen für die im Projekt involvierten KMU war so überzeugend, dass sich diese stark beim Aufbau des aus dem Projekt entstandenen Start-ups engagierten und so als erste das Produkt im produktiven Einsatz haben.

Charles Huber, Institut für Business Engineering, Hochschule für Technik, FHNW Brugg-Windisch



Synapto-Gründer: Manuel Galbier (links) und Peter Nägeli, ab Anfang 2021 im Technopark Aargau.© Zur Verfügung gestellt



Synapto-Gründer: Manuel Galbier (links) und Peter Nägeli, ab Anfang 2021 im Technopark Aargau.© Zur Verfügung gestellt



Verfügung gestellt



Isenschmid Bernhard, Technologie- und Innovationsexperte HTZ© Zur Verfügung gestellt



Synapto-Gründer: Manuel Galbier (links) und Peter Nägeli, ab Anfang 2021 im Technopark Aargau.© Zur



Web Ansicht

Auftrag: 3011806
Themen-Nr.: 260.002

Referenz: 78618630
Ausschnitt Seite: 5/7

Verfügung gestellt



Synapto-Kunde: Die Lastech AG, Mellingen, verfügt über grosse Kompetenz in der Blechbearbeitung; im Bild: Verstrebungen. © Zur Verfügung gestellt





Synpto-Kunde: Die Rapid Manufacturing AG, Rümlang, lieferte dem Unternehmen Noonee Kunststoffteile für den Prototypen des Exoskeletts «Chairless Chair». Dieser «Chair» unterstützt beispielsweise Montagearbeiter in der Autoindustrie.© Zur Verfügung gestellt



Synpto-Kunde: Die Rapid Manufacturing AG, Rümlang, lieferte dem Unternehmen Noonee Kunststoffteile für den Prototypen des Exoskeletts «Chairless Chair». Dieser «Chair» unterstützt beispielsweise Montagearbeiter in der Autoindustrie.© Zur Verfügung gestellt



Synpto-Kunde: Die Rapid Manufacturing AG, Rümlang, lieferte dem Unternehmen Noonee Kunststoffteile für den Prototypen des Exoskeletts «Chairless Chair». Dieser «Chair» unterstützt beispielsweise Montagearbeiter in der Autoindustrie.© Zur Verfügung gestellt