



Die Programmierung des Feeder Lift dauerte zwei Monate, die des Feeder Drop aufgrund des objektorientierten Softwareansatzes nur noch zwei Wochen. Bild: Gutex

# WETTBEWERBS- VORTEIL DURCH OBJEKTORIENTIERTE PROGRAMMIERUNG

**Im preissensitiven Umfeld benötigt der Maschinenbauer zwei Dinge, um erfolgreich zu sein: eine kostengünstige, leistungsstarke Hardware und ein Entwicklungswerkzeug, das eine schnelle Markteinführung unterstützt. Die auf maschinelle Dämmtechnik spezialisierte Gutex GmbH & Co. KG im süddeutschen Waldshut-Tiengen setzt daher auf die Lösungen des Automatisierungsexperten Sigmatek.**

Von Markus Back

**H**olz ist ein Dämmstoff, der sich ideal für die Isolation von Häusern eignet. Grund hierfür ist seine Fähigkeit, Wärme zu speichern und diese wieder zeitversetzt abzugeben. Diese Phasenverschiebung beträgt ziemlich genau zwölf Stunden, sodass die Sonnenenergie, die tagsüber auf eine Fassade fällt, erst wieder nachts abgegeben wird, wenn sich die grösste Hitze bereits längst gelegt hat.

Da Häuser aus Massivholz teuer sind, braucht es Alternativen, um diese nützlichen Eigenschaften in der Breite nutzen zu können. Eine dieser Alternativen ist die Verarbeitung von Holzschnitzeln zu schwer brennbaren Holzfasern, die mit Hilfe spezieller Maschinen in die Aussenhülle des Hauses, bei Bedarf auch in Innenwände und Böden zur Schalldämpfung, geblasen werden.

Ein Hersteller solcher Einblasmachinen ist die Gutex GmbH & Co. KG aus Waldshut-Tiengen. Diese fertigt sie in verschiedenen Ausführungen, die sich beispielsweise in der Aufnahme sowie in der Aufbereitung der Holzfasern unterscheiden. Allen gemein ist ihnen die Software, die sich beliebig erweitern und in ein übergeordnetes System integrieren lässt. Und das hat seinen Grund. «Wir stehen mit unseren

Mitbewerbern in einem preissensitiven Umfeld», erklärt Alexander Jaenke von der Gutex GmbH & Co. KG und ergänzt: «Daher wollten wir von Beginn an nur eine Software-Version, die aber auf allen verschiedenen Maschinen läuft.»

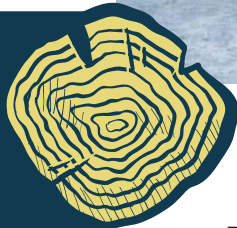
## **Beschleunigte Softwareentwicklung**

«Mit dem objektorientiertem Engineeringtool Lasal kann die Applikationssoftware so universell wie möglich und trotzdem erweiterbar und pflegeleicht gestaltet werden. Dies ist für die Entwicklung zukunftsfähiger Maschinenkonzepte unerlässlich. Zudem ist die Software klar strukturiert und übersichtlich aufgebaut», sagt Arno Schmied, Leiter Technik bei Sigmatek Schweiz. Dieser Ansatz erfordere jedoch, vorgängig ein Softwarekonzept zu erstellen, um eine Basis zu schaffen, auf die alles weitere aufgebaut werden könne.

«Jede Maschine braucht beispielsweise ein Gebläse für das Fördern des Materials. Dieses Gebläse nehme ich als Basis und baue darauf alles Weitere flexibel auf. So kann ich bereits getesteten Code wiederverwenden, ohne dass der Code mehrfach vorhanden ist. Dies bringt durchgängige Modularität und Übersichtlichkeit», beschreibt Arno Schmied sein Vorgehen und verdeutlicht: «So entsteht kein Spaghetticode.»



## Maschinelles Dämmen mit Holzfasern



Die Maschinen der Gutex GmbH & Co. KG verarbeiten je nach Ausführung einen oder mehrere Grossballen mit je 270 Kilogramm Gewicht. Diese Ballen bestehen aus gepressten Holzfasern, die mit Hilfe einer Vorrichtung je nach Modell mit einem Kamm oder mit verzahnten Walzen aufgelöst werden. Von der Auflösevorrichtung gelangen sie in ein Modul, das übrige Brocken und Klumpen auflöst. Anschliessend fallen die Fasern in eine Zellradschleuse, die das Material über die Geschwindigkeit sowie mit Hilfe eines Schiebers, der die Grösse des Einlasses reguliert, portioniert. Von dort gelangen die nach dem First-in-First-out-Prinzip aufbereiteten Fasern über einen Schlauch zu den Dämmplatten, wo sie mit einer Dichte von 38 Kilogramm pro Kubikmeter eingblasen werden.

Dies wäre nicht nur aufwendig, sondern erschwert die Pflege und den Unterhalt des installierten Bestands. Bei einem Update müsste die Software auf jeder Maschine neu aufgespielt und getestet werden. Ausserdem sagt Samuel Lieberherr von der Gutex GmbH & Co. KG, beschleunigt die objektorientierte Programmierung bei weiteren Entwicklungen den Aufwand um Faktoren. So dauerte die Softwareentwicklung für den Maschinentyp Feeder Lift zwei Monate, die des Feeder Drop nur noch zwei Wochen.

### Remote-Systeme reduzieren Reisebedarf

Ein weiterer Vorteil des objektorientierten Software-Ansatzes ist eine schnellere Markteinführung. Die Maschine kann schon lange bevor sie physisch existiert, ausgiebig getestet werden. Simuliert wird aber nicht etwa mit einem digitalen Zwilling. Aus Kostengründen nutzt Arno Schmied hierfür das im Engineering-Tool Lasal integrierte Simulationstool Lars. Hier hat er Funktionsklassen erstellt, mit denen sich Datenpunkte setzen und Elemente schalten lassen. Die Software lässt sich ohne elektrische Anbindungen an die Maschine simulieren.



## «Bis die Mechanik steht, ist die Software längst einsatzbereit.»

Alexander Jaenke, Gutex GmbH & Co. KG

Dieses Vorgehen setzt jedoch eine enge Zusammenarbeit mit dem Kunden voraus, bei der die Software-Entwickler schon während der Konzeptphase stark miteinbezogen werden. Bei Sigmatek, betont Alexander Jaenke, funktioniert das einwandfrei: «Dies und die schnellen Reaktionszeiten sind für uns entscheidend. Die Zusammenarbeit mit Arno Schmied ist für uns so als wäre er ein interner Programmierer.»

Diese Verbundenheit ist auch deshalb so bedeutend, weil Alexander Jaenke und Samuel Lieberherr für ein deutsches Unternehmen tätig sind, aber von Sigmatek Schweiz betreut werden. Vor ihrem Wechsel an den Hochrhein waren die Beiden im Toggenburg tätig, wo sie bereits eine enge Partnerschaft zu Sigmatek Schweiz und vor allem eben zu Arno Schmied als Engineering-Partner pflegten.


Für den Genannten sind die Abstecher ins Deutsche kein Problem. Vom Arbeitsplatz in Effretikon ist es an den Hochrhein auch nicht viel weiter als ins Toggenburg. Zudem baute Sigmatek während der Corona-Pandemie seine Remote Access Plattform sukzessive aus, was seinen Reisebedarf enorm reduzierte. «Heute kann ich vieles vom Büro aus erle-

digen und muss eigentlich nur noch zur Inbetriebnahme vor Ort sein», so Arno Schmied. Durch die HTML5-Anbindung des Lasal Visu Designer kann er jederzeit mit einem Standard-Webbrowser auf die Bedienoberfläche zugreifen.

### Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

Es ist aber nicht nur das Entwicklungswerkzeug Lasal, das Gefallen bei der Gutex findet. Ebenso überzeugt ist Alexander Jaenke von der Hardware, die in Form von kompakten S-Dias-Steuerungen mit integrierter Safety-Funktionalität, und ETT Webpanels mit HTML5-Visualisierung in den Maschinen zum Einsatz kommt. Die Vorteile der Sigmatek Systemlösung kommen speziell im Bereich der Antriebstechnik zum Tragen, wo die Motoren je nach Bedarf mittels Frequenzumrichter FDD 3000 oder mit den kompakten 48-V-Servo-Drive DC101 aus der S-Dias-Steuerungswelt realisiert werden.

In diesem Zusammenhang betont Alexander Jaenke die Material-Verfügbarkeit während der Lieferkettenkrise sowie das optimale Preis-Leistungsverhältnis: «Wir können es uns gar nicht leisten, andere Systemlösungen zu verwenden, da wir in einem Verdrängungswettbewerb stehen und für uns die Herstellkosten daher entscheidend sind. Auch die unkomplizierte Software-Lizenzpolitik von Sigmatek hilft uns bei der täglichen Arbeit.»

Ausserdem weiss er die effiziente, grenzüberschreitende Zusammenarbeit in ihrem speziellen Fall zu schätzen. Mit Arno Schmied habe man einen erfahrenen Softwareentwickler an der Seite, der sich sehr gut in der industriellen Einblastechnik auskenne: «Für unser Geschäftsfeld ist das ausschlaggebend!» 

**Sigmatek Schweiz AG | [www.sigmatek-automation.ch](http://www.sigmatek-automation.ch)**

**Gutex GmbH & Co. KG | [www.gutex.de](http://www.gutex.de)**