

# Neu gedacht und umgesetzt

Schweizer Qualität und Erfindergeist sind sprichwörtlich – die A. & J. Stöckli AG zeigt, dass dies auch für ein modulares Müllsystem für die Küche gelten kann. Die pfiffige Neuentwicklung entstand gemeinsam mit der Brandenberger proe GmbH und auf Basis von Creo, dem 3D-CAD-System von PTC. Inneo sorgt für den reibungslosen Betrieb der Entwicklungsumgebung.



Cleveres Abfalltrennsysteme – Recycling beginnt bekanntlich in der Küche.

Die A. & J. Stöckli AG aus CH-8754 Netstal ist als traditioneller Hersteller von Kunststoffteilen für den Haushalt sehr bekannt. Das im Jahr 1874 gegründete Unternehmen kaufte 1956 seine erste Spritzgussmaschine und ist seither neben der Metallverarbeitung Spezialist für hochwertige Kunststoffteile. Um sowohl in der Metall- wie auch der Kunststoffverarbeitung erfolgreich am Markt bestehen zu können, wurde das Unternehmen im Jahr 1997 in zwei eigenständige Firmen aufgeteilt: Die A. & J. Stöckli AG für Kunststoffprodukte und Handelswaren und die Stöckli Metall AG für die Metallverarbeitung.

## Das Mülltrennsystem Müllex

Bei der A. & J. Stöckli AG arbeiten heute 130 Mitarbeiter in vier Profitcentern: Logistik, Haushalt, Entsorgung in der Küche und Formteile – unter letzterem bündelt Stöckli die Lohnfertigung von Kunststoffteilen für Kunden. Im

Bereich Logistik entstehen unter anderem Flaschenkästen für Getränke sowie Normgebilde für

Logistik, während im Profitcenter Haushalt eine breite Palette von Dörrautomaten, Giesskannen und Raclettegeräten für das Kochen am Tisch entstehen. Für die Entsorgung in der Küche steht die Marke Müllex, unter deren Dach modulare Systeme für die Mülltrennung in der Küche entwickelt, gefertigt und vertrieben werden.

Das Müllex-System wurde im Jahr 1982 erstmals vorgestellt. Es besteht aus einem Auszug, der beispielsweise unter der Spüle montiert wird, und verschiedenen Behältern, in die Abfallsäcke eingespannt werden können, um die unterschiedlichen Müllarten getrennt entsorgen zu können. Dabei wird beispielsweise die Grösse des in der Schweiz üblichen 35-Liter-Müllsacks berücksichtigt, sodass dieser genau in einem der Behälter eingespannt werden kann.

«Die letzte Iteration des Systems stammte von 2005, sodass es an der Zeit war, die Müllex-Linie

zu überarbeiten und zu modernisieren», erläutert der zuständige Produkt- und Vertriebsmanager Thomas Bachmann. «Ziel war ursprünglich, ein System für die Bedürfnisse unserer Exportmärkte zu entwerfen, das änderte sich jedoch bald, weil wir einige gute Ideen umsetzen konnten, die über Patente abgesichert wurden und auch in der Schweiz für Nachfrage sorgen sollten.» So passt das System nun in alle handelsüblichen Küchenschubladen und wird mithilfe eines cleveren Systems darin verstemmt. Für die Abfallsäcke wurde zudem ein spezielles Klemmsystem entwickelt, das die unvermeidlichen Fertigungstoleranzen der Tüten ausgleicht.

«Wir haben einen sehr guten Ruf zu verlieren, deshalb wollten wir alles «120-prozentig» richtig machen», sagt Thomas Bachmann. «Die Konkurrenz in diesem Bereich ist gross und es gibt viele Anbieter, die mit günstigen Systemen den Markt zu beliefern versuchen. In diesem Umfeld haben wir den Anspruch, uns durch unsere Qualität und clevere Lösungen abzuheben und so den teuren Standort Schweiz zu rechtfertigen.»

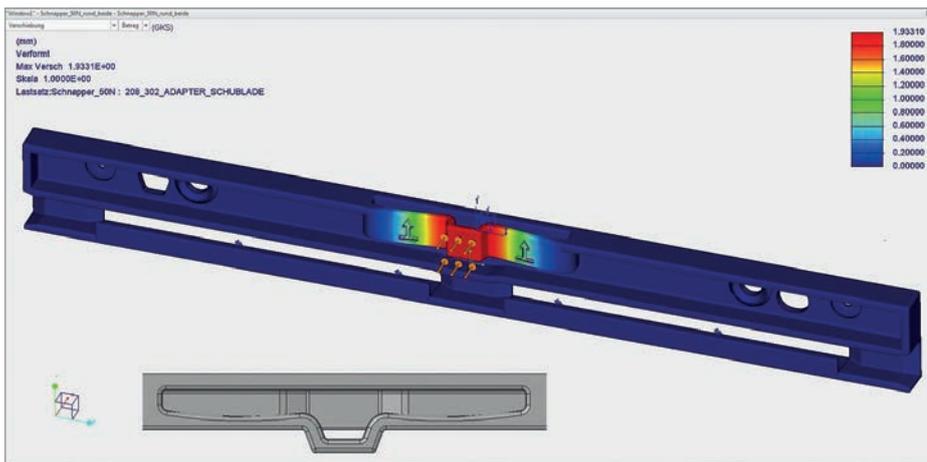
Bis zur Markteinführung dauerte es denn auch sechs Jahre, in denen eine Vielzahl von Varianten entwickelt, verworfen und neu entwickelt wurde. Prototypen aus dem 3D-Drucker halfen dabei, die Funktionalitäten zu testen, bevor die Spritzgusswerkzeuge gebaut wurden. So entstand ein qualitativ hochwertiges und unverwüstliches Produkt, in dem im Vergleich zum Vorgängersystem 30 Prozent weniger Kunststoff verarbeitet sind.

## Vom Design bis zur Serieneinführung

A. & J. Stöckli arbeitet seit vielen Jahren mit externen Konstrukteuren – allein wäre die Weiterentwicklung der vielfältigen Produktpalette durch Fatih Eryilmaz, Projektleiter Konstruktion und Entwicklung und gleichzeitig einziger Konstrukteur bei Stöckli, nicht zu stemmen. Im Fall des Müllex-Projekts kam die Unterstützung von der Brandenberger proe GmbH, deren Gründer Christian Brandenberger schon seit vielen Jahren immer wieder



Explosionszeichnung.



Schubladen-Adapter.

für Stöckli arbeitet und deshalb den Betrieb aus nächster Nähe kennt. Christian Brandenberger und seine sechs Mitarbeiter – darunter vier Entwickler und eine Designerin – unterstützen Unternehmen im gesamten Produktentwicklungsprozess vom Design über Entwicklung und Simulation bis zur Serieinführung und Fertigung. Seine Kunden findet Christian Brandenberger proe in allen Bereichen von der Medizintechnik bis hin zu Bauzulieferern.

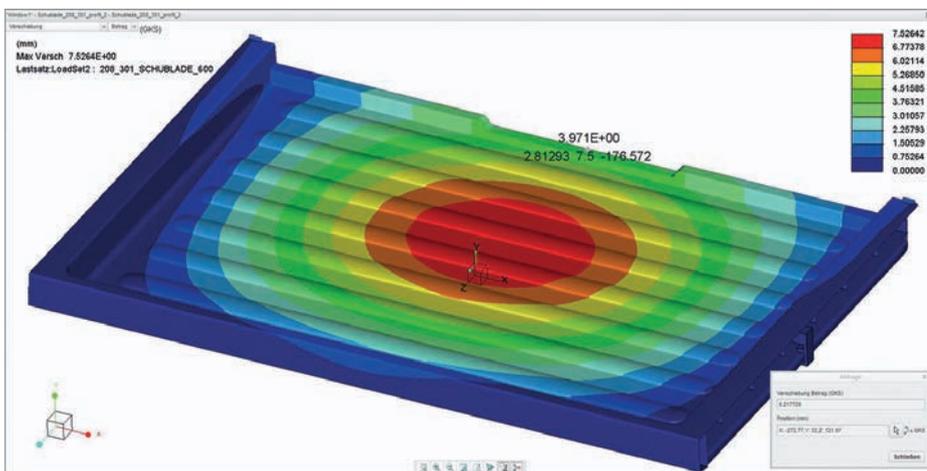
«Wir arbeiten sehr eng mit Stöckli zusammen», so Christian Brandenberger, «Wir haben sogar Zugang zum Windchill-PLM-System, das Stöckli nutzt, und legen unsere Daten direkt in diesem System ab. Oft liefert Stöckli eine Produktidee und wir entwickeln das Produkt dann fertig. Der Formenbau liegt dann wiederum bei einem anderen Zulieferer.»

Creo, früher unter dem Namen Pro/Engineer bekannt, ist seit Beginn der dreidimensionalen Modellierung bei Stöckli und auch bei Brandenberger proe das System der Wahl. «Wir haben uns gemeinsam für das System entschieden», erläutert Christian Brandenberger, «und wir halten die Installationen auch immer auf dem gleichen Releasestand, sodass wir nahtlos zusammenarbeiten können. Aktuell stehen wir bei Creo 7, bei Windchill wechseln wir demnächst auf die Version 12 – wobei

wir für andere Kunden auch andere Releasestände im Einsatz haben, da richten wir uns komplett nach dem Kunden.»

Brandenberger proe-Entwicklungsingenieur Fritz Baltensperger erinnert sich an die Konstruktionsphase: «An Beginn stand ein komplettes Lasten- und Pflichtenheft, das wir gemeinsam mit Stöckli definiert haben. Auf dieser Basis begann die Konstruktion, bei der eine Vielzahl von Varianten entstand, die optimiert, getestet und meist wieder verworfen wurden. Als wir beispielsweise die erste Version der Sackaufhänger fertig hatten, stellten wir fest, dass ein Mitbewerber eine ähnliche Lösung schon patentiert hatte. Deshalb entwickelten wir eine neue, noch bessere Lösung, auf die nun wiederum Stöckli das Patent hält.»

Ein Highlight der neuen Müllex-Produktsreihe namens X-Line ist der Klemmarm, der nach dem Ratschenprinzip in der Tiefe verstellbar ist und das System in der Schublade verkeilt. «Hier ist viel Innovation hineingeflossen», erinnert sich Fritz Baltensperger, «wir haben den Mechanismus und das gesamte Teil mehrfach mit Creo Simulation analysiert, optimiert und wieder simuliert. Schliesslich muss der Ratschenmechanismus einerseits einfach funktionieren und andererseits zuverlässig und über Jahre das Produkt an Ort und Stelle halten. Auch alle anderen Teile wurden aus-



Schublade.

# HELOXAL®



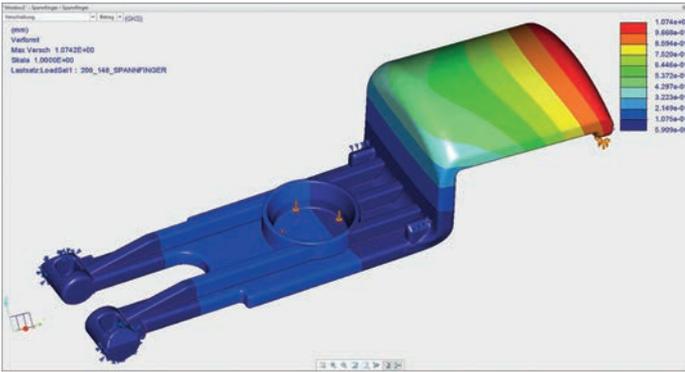
## High Performance Eloxal

Die BWB Oberflächentechnik bietet mit HELOXAL® eine Oberflächenbeschichtung für stark beanspruchte Aluminiumbauteile an. Die neu entwickelte Schicht zeichnet sich durch eine hohe Durchschlagsfestigkeit und einen dauerhaften Korrosionsschutz aus. Die Beständigkeit gegenüber aggressiven Prozessmedien übertrifft diejenige herkömmlicher Harteloxal-Schichten um ein Vielfaches.



Tauchen Sie jetzt ein in die Welt der BWB Oberflächentechnik.

[www.bwb.ch/heloxal](http://www.bwb.ch/heloxal)



Spannfinger.

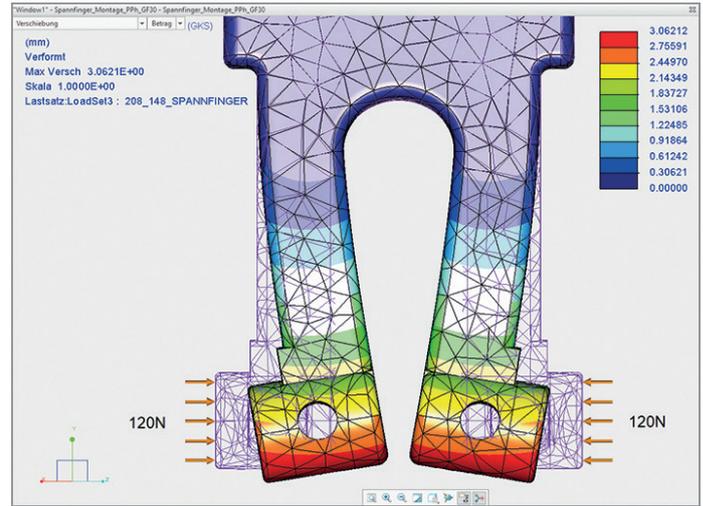
giebig simuliert, so konnten wir 30 Prozent Kunststoffmaterial herausrechnen», ohne an Stabilität und Robustheit einzubüssen.»

Fritz Baltensperger weiter: «Bei Brandenberger proe nutzen wir Creo Simulation fast täglich für alle Arten von Berechnungen. Das System ist nahtlos in die CAD-Bedienoberfläche integriert, man wechselt nur in einen anderen Reiter und hat die Simulationsfunktionen zur Verfügung. Da findet keine Datenübergabe oder Import/Export an ein anderes System statt, was sehr wichtig ist, wenn sich um Bauteile handelt, die im Entwicklungsprozess ständig angepasst werden. So hatten wir beispielsweise bei den Schnappern, die den Müllsack offenhalten und tragen, sehr viele Iterationen. Hätte man nach jeder Simulation im CAD-System Änderungen einbringen, die neue Geometrie wieder exportieren und in die Simulation importieren müssen, hätte das einen grossen Aufwand bedeutet. In Creo

laufen die Simulationen nahtlos nach dem Modellieren und man kommt viel schneller zur optimalen Form.»

**Die Zeichnungen lassen sich fast ohne Nacharbeit ableiten**

Auch im Modellierbereich findet Fritz Baltensperger viel Lob für Creo: «Die Behälter haben in den unteren Ecken Einbuchtungen, die in Haltenoppen unten in der Ratsche einrasten. So bleiben alle Behälter am gewünschten Platz, können aber auch schnell zur Leerung entnommen und wieder eingesetzt werden. Die Freiformgeometrie dieser Haltenoppen haben wir mehrfach geändert, bis ein optimales Ergebnis erreicht war. Das geht in Creo sehr gut, das System zeigt zudem sofort mit roten Markierungen an, wenn ein Bereich nicht richtig definiert ist.» Fatih Eryilmaz ergänzt: «Wenn man das 3D-Modell sauber aufbaut, lassen sich die Zeichnungen fast ohne Nacharbeit ableiten – man kann die vorhandenen Mas-



se einfach einblenden, statt neu zu vermessen. Dank der MBD-Funktionen in Creo lassen sich zudem Form- und Lagetoleranzen direkt am 3D-Modell definieren. So können wir die Zeichnungen beispielsweise für Blech- und Frästeile immer öfter komplett einsparen und direkt die CAD-Modelle an die Zulieferer geben. So ist es möglich, Teile in nur einer Woche geliefert zu bekommen.»

Neben Creo liefert Inneo die Rendersoftware Keyshot an beide Unternehmen. Fatih Eryilmaz lobt die enge Verknüpfung mit Creo: «In Creo gibt es einen Button, mit dem ich das Bauteil direkt in Keyshot übernehmen kann. Dort ist es dann schon richtig im Raum positioniert, sodass ich sofort beginnen kann, die Parameter des Renderings zu setzen. Dabei habe ich in Keyshot immer sofort eine Vorschau, die sehr hilft, wenn man beispielsweise mal schnell ein schönes Bild für einen Projektantrag an die Geschäftsleitung produzieren muss.»

Keyshot-Renderings werden bei Stöckli unter anderem auch für Produktkataloge genutzt, beispielsweise bei Giesskannen, die jedes Jahr in den aktuellen Trendfarben produziert werden. Brandenberger proe nutzt Renderings unter anderem für die Vorstellung von Projekten bei seinen Kunden, für die Bebilderung der eigenen Homepage und für Unterlagen zur Teilnahme an Designwettbewerben.

Beide Firmen – Stöckli wie Brandenberger proe – werden von Inneo aus der Niederlassung Brüttsellen heraus betreut. Das Systemhaus bietet Schulungen –

unter anderem bei Softwareupdates – und Webinare sowie Support an, um den Unternehmen eine möglichst reibungslose Produktentwicklung zu ermöglichen.



V.l.n.r.: Thomas Bachmann (Produkt und Vertriebsmanager), Fatih Eryilmaz (Projektleiter), Fritz Baltensperger (Entwicklungsingenieur) und Christian Brandenberger (Inhaber und GF von Brandenberger proe).



**INFOS | KONTAKT**  
**INNEO Solutions GmbH**  
 Ruchstockstrasse 21  
 CH-8306 Brüttsellen  
 T +41 (0)44 805 10 10  
 www.inneo.ch  
 inneo@inneo.ch