

## MULTIPOND Wägetechnik GmbH

### Darf's kein bisschen mehr sein?

In der industriellen Lebensmittelproduktion zählt jedes Gramm. Sowohl die Fertigpackungsverordnung als auch die wirtschaftlichen Interessen der Produzenten verlangen exakte Mengen für den Verkauf. Wenn Tonnen von Zutaten gemischt und abgepackt werden, sind also Maschinen gefragt, die außergewöhnlich schnell und dabei gleichzeitig hochpräzise, hygienisch und ausfallsicher sind. Im bayrischen Waldkraiburg befindet sich ein Sondermaschinenbauer, der diese Ingenieurskunst wie kein anderer beherrscht. Die MULTIPOND Wägetechnik GmbH konstruiert die innovativen Lösungen mit dem 3D-CAD-Programm Solid Edge von Siemens PLM Software.

#### Kompromisslose Qualitätskonstruktion

Die Antworten auf diese Frage liefern die Ingenieure der MULTIPOND Wägetechnik GmbH in Waldkraiburg. Seit mehr als 70 Jahren beschäftigt man sich dort mit industrieller Wägetechnik. Heute setzt der Maschinenbauer den Maßstab in punkto Innovation und Zuverlässigkeit für die Branche. Mit seiner sehr hohen Fertigungstiefe hat MULTIPOND alle Komponenten fest im Griff. Ziel ist stets das absolute Optimum. Die hohe Verfügbarkeit, eine kompromisslose Qualitätskonstruktion und eine wartungsfreundliche Auslegung sorgen für Spitzenproduktionswerte, die jeden Controller jubeln lassen.

Andreas Peters ist verantwortlich für die Neukonstruktion bei MULTIPOND. Auf die Frage, welcher Faktor genau für die hohe Qualität verantwortlich ist, lacht er nur: „Es ist keine Einzelkomponente, sondern die Summe einer Vielzahl von Details, die wir im Laufe der Zeit immer weiter verbessert haben.“ Tatsächlich ist es die Summe an Komponenten, die fließend ineinander greifen.

#### Einfach einzigartig

Als einziger Hersteller weltweit verfügen die MULTIPOND-Waagen über ein eingebautes automatisches Kalibriersystem. Produktionsstopps zur Justage der Waagen entfallen, sie sind damit genauer, schneller und dauerhafter im Betrieb, als viele andere Systeme auf dem Markt. Die zugehörigen Vibrationsantriebe sind sehr effizient und lassen sich fein regeln.



*Wiegebehälter aus detektierbarem Kunststoff*

Sie sind in den Waagenkörper dicht und hygienisch verbaut und können einzeln zur Wartung entnommen werden. Diese Bauweise reduziert die Reinigung und Wartung auf ein Minimum und erfüllt die strengen Hygieneanforderungen im Lebensmittelbereich. Ergänzt wird dies durch die leistungsstarke Waagensoftware. Sie steuert bereits im Grundmodus alle vier Funktionen „Kombinieren, Mischen, Zählen und Dosieren“.

## Komplexe Lösungen

Die Königsdisziplin bei MULTIPOND besteht im Bereich der Blechkonstruktion und Gestaltung der Oberflächen. Die jahrzehntelange Erfahrung in der Handhabung unterschiedlichster Produkte mit jeweils abweichenden Konsistenzen und Förder-eigenschaften, hat zu einem immensen Wissen im Umgang mit Materialien geführt, was sich in einer Vielzahl von Edelstahlblechen mit unterschiedlichsten Oberflächenstrukturen widerspiegelt. Schließlich bietet MULTIPOND nicht nur die reine Maschine, sondern komplette Systeme mit maßgeschneiderten Zufuhr- und Übergabeeinheiten.

*„Ausschlaggebend bei der Entscheidung für Solid Edge war die starke Blechfunktion, die mit Biegewinkeln, Biegeradien und Biegekorrekturdaten bestens zurecht kam.“*

Ein großer Vorteil für die Kunden, die mit den erfahrenen MULTIPOND-Projektierungsteams über ihre individuelle Anforderung sprechen und bei der Auslieferung eine schlüsselfertige Lösung erhalten, die sich nahtlos in die Produktion integriert und sofort einsatzbereit ist.

## Hygienic Design

Für die Konstruktion bedeutet eine solche Vielfalt und Produktionstiefe eine ungeheure Bandbreite und hohe Anforderung an das Konstruktionswissen. Immerhin geht es über das klassische Maschinenbauwesen hinaus, in Spezialbereiche wie Blechkonstruktion, Kunststoffkonstruktion und „Hygienic Design“, da die Einhaltung der Lebensmittelsicherheit und der Produkthaftung stets gewährleistet sein muss. Eine zentrale Rolle spielt deshalb das CAD-System, als ein unverzichtbares Werkzeug für den Konstrukteur. Jede Anlage wird bei MULTIPOND nach Kundenwunsch gestaltet, in Abhängigkeit von dem zu verriegenden Produkt. Hinzu kommen die Zuführung des Produktes zur Waage und die sichere Übergabe der abgewogenen Einheit an die Verpackungsmaschine. Daraus ergeben sich sehr große Baugruppen, die das CAD-System entsprechend verkraften muss.



Leiter Neukonstruktion Andreas Peters (li.) und CAD-Administrator Markus Schebesta

## Blechabwicklung entscheidend

Josef Lettl gehört zu den dienstältesten Konstrukteuren bei MULTIPOND und ist gemeinsam mit Markus Schebesta verantwortlich für die CAD-Administration. Er erinnert sich noch gut an die Einführung des ersten CAD-Systems MEDUSA 1995: „Es war bereits eine gewisse Hilfe, aber bei der Blechabwicklung stieß das System damals an seine Grenzen. Wir verfügen nun mal über einige komplizierte Abwicklungen mit vielen Biegelinien und Abkantungen. Also nahmen wir 2003 einen neuen Anlauf und prüften alle namhaften 3D-CAD-Systeme auf unsere Belange. Manche waren einfach zu komplex in der Bedienung mit zahlreichen Funktionen, die wir in der Regel nicht benötigen. Am Schluss blieb Solid Edge und ein weiteres sehr bekanntes PC-CAD-System übrig.“

Ausschlaggebend bei der Entscheidung für Solid Edge war die starke Blechfunktion, die mit Biegewinkeln, Biegeradien und Biegekorrekturdaten bestens zurecht kam. Die Einführung leitete der Siemens PLM Solution Partner PBU CAD-Systeme, der uns bis heute betreut. Von ihm erhielten wir auch wertvolle Zusatzapplikationen, wie automatische Prüfmaße, die vollständig in Solid Edge integriert sind und die Markierung für Form- und Lagetoleranzen per Knopfdruck vergeben.“

## Schnelle Einarbeitung

Ein weiterer, wesentlicher Vorteil von Solid Edge zeigte sich gleichfalls zu Beginn. Zunächst wurden drei Arbeitsplätze mit der 3D-Konstruktionssoftware ausgestattet. Der Schulungsaufwand im Schulungszentrum der PBU CAD-Systeme erwies sich mit vier Tagen als relativ gering. Für Andreas Peters, Leiter der Neukonstruktion, ist das bis heute maßgeblich: „Innerhalb von einem Jahr haben wir auf zehn Arbeitsplätze aufgestockt und verwenden heute an 23 Arbeitsplätzen alle Ausbaustufen von Solid Edge von Classic über Foundation bis zu Premium. Die jeweiligen Einarbeitungsphasen sind sehr kurz. Das System ist intuitiv bedienbar, was der Produktivität in der Konstruktion sehr entgegenkommt.“

*„Das System ist intuitiv bedienbar, was der Produktivität in der Konstruktion sehr entgegenkommt.“*

## Analyse leicht gemacht

Mit der Premium-Version von Solid Edge führt das Konstruktionsteam FEM-Analysen zur Festigkeitsberechnung und Eigenfrequenzanalyse durch. Der Leichtbau nimmt einen besonderen Stellenwert ein. Andreas Peters erläutert die Gründe: „Mit unserer patentierten Sammelbehältereinrichtung ‘T-DSE’ erzielen wir Höchstgeschwindigkeiten. Deshalb kommt es auf die richtige Auslegung an. Zu viel Masse erzeugt hier unerwünschte Vibrationen und erhöht die mechanische Belastung unnötig. Wo hingegen Vibrationen erwünscht sind, helfen uns Eigenfrequenzanalysen beim Feintuning unserer Schwingförderertriebe.“

## Große Baugruppen keine Seltenheit

Die Übergabesysteme von MULTIPOND sind äußerst komplex und stecken voller Know-how. Sie bestehen aus Sammelbehältern, Schwenktrichtern, Formatbehältern und Senkblenden, welche in atemberaubender Geschwindigkeit die exakte Menge des jeweiligen Produkts an die Verpackungsmaschine übergeben.



*Große Baugruppen und komplizierte Blechteile gehören zum Alltag der Konstrukteure bei MULTIPOND*

„Baugruppen mit 800 Einzelteilen sind keine Seltenheit bei uns, ich selbst bevorzuge diese auch komplett zu laden, wenn ich mich an der Konstruktion für eine Maschine befinde. Mit Solid Edge gelingt mir das ohne Schwierigkeiten“ beschreibt Andreas Peters die Komplexität der Anlagen. „Selbst die Auslegung der Dichtelemente werden bei uns in der Konstruktion angelegt, da diese verpresst werden. Schließlich entsprechen unsere Maschinen der Schutzklasse IP 69 und lassen sich von Industriebeschneidern mit bis zu 100 bar und 80 °C heißem Wasser rückstandsfrei reinigen.“

## Vielfältige Konstruktionsaufgaben

Bei MULTIPOND wird nichts dem Zufall überlassen. So wundert es nicht, dass sämtliche Kunststoffteile ebenfalls im eigenen Haus konstruiert werden. Für Herrn Peters gehört dies ganz klar zum Konzept: „Wir streben ein Maximum an Qualität und Funktion an, dazu ist entsprechend tiefgehendes Wissen notwendig. Jeder neue Kunde hat Besonderheiten, auf die wir nur dediziert eingehen können, wenn wir unsere Prozesskette genauestens kennen und an jeder Stelle Einfluss nehmen. Wir konstruieren Teile für Kunststoffspritzguss, Aluminiumdruckguss, Edelstahlfeinguss, sämtliche Drehteile, Frästeile, selbst alle Betriebsmittel werden bei uns angelegt und gefertigt.“



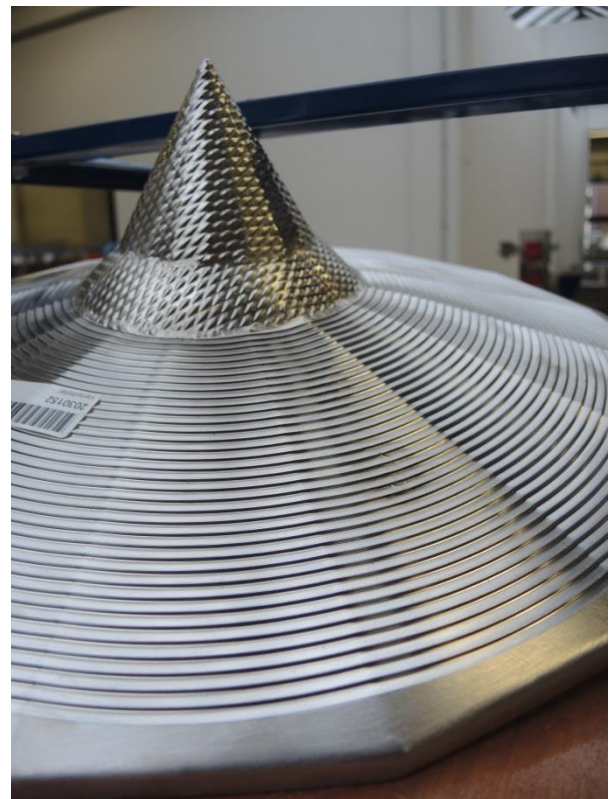
Hinzu kommen noch diverse Oberflächenstrukturen, Beschichtungen und Veredelungen um für jedes Produkt die optimale Transportfähigkeit zu erreichen – nicht zu schnell und nicht zu langsam, es darf einfach nichts anhaften.“

### Von der Skizze zur Kinematik

Eine interessante Herangehensweise gibt es bei MULTIPOND, wenn es um die Simulation der vielfältigen Bewegungen geht. Für neue Projekte wird zunächst nur eine Skizze mit Solid Edge erstellt, noch bevor daraus ein 3D-Modell generiert wird. Anschließend erfolgt die Definition der Hebel, Winkel und Größen, die mit Kinematik animiert werden sollen. So lässt sich schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt ohne großen Aufwand erkennen, ob ein Bewegungskonzept aufgeht.

### Schlüsseltechnologie Solid Edge

Insgesamt ist Solid Edge zur Schlüsseltechnologie bei MULTIPOND geworden, die sich durch alle Bereiche zieht. Selbstverständlich greifen auch der Verkauf und das Marketing gerne auf fotorealistische Modelle aus der 3D-Konstruktion zurück, wenn es um die Präsentation neuer Projekte geht. Andreas Peters ist froh, mit Solid Edge ein leistungsstarkes und flexibles 3D-CAD gefunden zu haben und mit PBU CAD-Systeme einen zuverlässigen Anbieter und Partner:



*Spezielle Oberflächen und nahezu alle Fertigungsverfahren sind bei MULTIPOND vertreten*

„Die nächste große Innovation steht kurz vor der Patentierung und wir haben bereits weitere Optimierungen als Modell in unserem CAD-System. Die Ideen für präzise, schnelle und hochverfügbare Wägelösungen gehen uns mit Sicherheit nicht aus.“

## Kunde

### MULTIPOND Wägetechnik GmbH

Standort:

Waldkraiburg, Deutschland

Im Interview:

Andreas Peters, Leiter Neukonstruktion

Markus Schebesta, CAD-Administrator/Konstruktion

Josef Lettl, CAD-Administrator/Konstruktion

Branche:

Nahrungs- und Lebensmittelindustrie

Hauptgeschäft:

Wiege- und Zähltechnologie /

Verpackungsindustrie

## Lösungen von Siemens PLM Software im Einsatz bei MULTIPOND

### SOLID EDGE

Solid Edge with Synchronous Technology ist eine umfassende historienfreie und feature-basierte 2D- / 3D-CAD-Software mit leistungsfähigen Werkzeugen für die Modellierung und Erstellung von Bauteilen im Baugruppenzusammenhang sowie für transparentes Datenmanagement und integrierte Finite-Elemente-Analysen (FEA).

[www.pbu-cad.de/software/cad/solid-edge](http://www.pbu-cad.de/software/cad/solid-edge)

## Siemens PLM Solution Partner

PBU CAD-Systeme GmbH

Robert-Bosch-Str. 8

86551 Aichach

Kontakt:

+49 8251 8191-0

[info@pbu-cad.de](mailto:info@pbu-cad.de)



## Dienstleistungen der PBU CAD-Systeme bei MULTIPOND

Anpassprogrammierungen

Basisschulungen

Upgradeschulungen

Individualschulungen