

# impulse

**Ausgabe 2/2018**

Magazin für Mitarbeiter und Geschäftspartner  
[ensingerplastics.com](http://ensingerplastics.com)



## 25 Jahre Thermix

Warme Kante für den Klimaschutz

---

### **Spritzgusswerk**

Tag der offenen Tür

9

---

### **Leichtbau im Flugzeug**

Composite-Serienbauteile  
für Bordküchen

12

---

### **Energiemanagement**

Der Weg zu nachhaltigen  
Einsparungen

14



**Darf es etwas weniger sein?**

Wahrscheinlich haben Sie schon mal einen Kaffee bei Starbucks bestellt. Gut möglich, dass Sie dabei nicht alle Optionen genutzt haben: Fettreduzierte Milch anstatt Vollmilch? Laktosefrei? Extra heiß? Zwei- oder dreifacher Espresso? Schlagsahne oben drauf? Anfänglich zaubern einem die Wahlmöglichkeiten ein Lächeln aufs Gesicht. Sehr bald tritt aber Überforderung ein und das Kaffeevergnügen wird zum Stress. So wie der Besuch beim Inder, der mit 25 verschiedenen Currys auf der Karte die Wahlfreiheit zelebriert. Oder im Pub: Ein „Stout“, ein „Porter“ oder doch ein „Pale Ale“? Hmm, eigentlich wollten wir einfach ein Glas Bier trinken.

Warum fordert uns Freiheit manchmal mehr als Zwang? Meiner Meinung nach liegt es an der menschlichen Natur, die der „immer mehr, immer schneller“-Mentalität unserer Zeit hinterherhinkt. Nur weil etwas technisch möglich ist, heißt das nicht, dass es sinnvoll ist.

Bei Ensinger haben wir uns im letzten Sommer im Rahmen eines Führungsseminars unter anderem mit unserer Projektlandschaft beschäftigt. Konsens war, dass wir uns zu viel vornehmen und zu wenig diszipliniert umsetzen. Projekte dauern zu lange oder verschwinden gar in der Versenkung. Tagesgeschäft bleibt liegen, weil Projekte zu viel Zeit der Beteiligten in Anspruch nehmen. Das schadet natürlich an anderer Stelle. Was tun? Ist es erfolgversprechend, die Leute mit mehr Druck zu mehr Leistung antreiben?

Wir glauben das nicht. Erstens gehen wir davon aus, dass unsere Mitarbeiter gerne

Leistung bringen. Sie wissen, dass wir nur zusammen erfolgreich sein können. Zweitens steigen in einigen Bereichen die fachlichen und organisatorischen Anforderungen. Wer sich mit all den Regularien beschäftigt, die ein Unternehmen wie Ensinger umsetzen muss, der wird mir zustimmen.

Ich glaube aber auch, dass sich trotzdem vieles besser machen lässt. Der Umgang mit „immer-mehr-immer-schneller“ mag uns nicht angeboren sein, aber wir können Prinzipien erlernen. Wir sollten nicht mit allem sofort loslegen. Nur gut vorbereitete Projekte haben eine Chance auf effiziente Zielerreichung. Wir sollten nicht alles gleichzeitig machen. Multitasking ist nicht geeignet, um komplexe Probleme zu lösen. Und schließlich sollten wir auch in stressigen Phasen immer ehrlich bleiben und Verzögerungen ansprechen. Verlässlichkeit zählt. Wer die Prioritäten sauber abwägt, konzentriert an seinen Zielen arbeitet und auch Mut zur Lücke und zum Nein hat, wird mit dem Projekt auch erfolgreich sein.

Für das neue Jahr wünsche ich Ihnen weniger: Weniger Stress, weniger Termine und weniger Bildschirmzeit. Dafür viel Freude an Dingen, die uns früher schon in ihrer natürlichen Einfachheit erfreut haben.

Ihr

Roland Reber

# Im Finale

## Erfolg im Branchenwettbewerb „Werkzeugbau des Jahres“

Seit fünfzehn Jahren nominieren das Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen und das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie (IPT) die besten Werkzeug- und Formenbaubetriebe. Ensinger, vertreten durch den Werkzeugbau in Cham, hat es in diesem Jahr erstmals unter die Top 3 geschafft. Das Team unter der Leitung von Christian Lehner erreichte in der Kategorie „Interner Werkzeugbau unter 50 Mitarbeiter“ das Finale, in dem Harting Applied Technologies als Sieger hervorging.

In diesem Jahr beteiligten sich mehr als 300 Unternehmen am Wettbewerb „Werkzeugbau des Jahres“. 14 von ihnen wurden von einem Expertenteam der beiden Institute auditiert. Die Jury bewertete sowohl die technologische Leistungsfähigkeit als auch organisatorische Aspekte, zum Beispiel die Auftragsabwicklung.

Schwerpunkt des Werkzeugbaus im Zweigwerk Cham ist die Herstellung von Serien- und Prototypenwerkzeugen für extrudierte Isolierprofile. Außerdem stellt das Team Betriebsmittel und Spritzgießwerkzeuge her. Kernkompetenzen liegen insbesondere im Drahterodieren und in der Herstellung von komplexen Schmelzeführungen.

Durch die vollständige Datendurchgängigkeit ist es dem prämierten Werkzeugbau gelungen, die Durchlaufzeiten von Jahr zu Jahr zu reduzieren. Die Werkzeuge durchlaufen die Abteilung mittlerweile wie in einer Produktionsstraße. Die halbautomatisierte CAM-Programmierung und Fräsimulationen gehörten zu den Standardmethoden. Weitere Erfolgsfaktoren sind der moderne Maschinenpark und kontinuierliche Prozessverbesserungen.



Das Werkzeugbau-Team am Standort Cham.



Preisverleihung im Krönungssaal des Aachener Rathauses: Hermann Krämer (links, Leiter Service-Center Werkzeugbau) und Christian Lehner (3.v.l., Leiter Werkzeugbau Cham) nehmen für Ensinger die Urkunde entgegen.

Eng vernetzt ist die Abteilung mit dem fertigt werden. Zwischen beiden Standorten erfolgt ein stetiger Informations- und Kapazitätsausgleich.

Fragen, Anregungen, anderer Meinung? Schreiben Sie uns an [impulse@ensingerplastics.com](mailto:impulse@ensingerplastics.com)

**Impressum**

Kunden- und Mitarbeiterzeitung der Ensinger GmbH

Ensinger GmbH  
Rudolf-Diesel-Straße 8  
71154 Nufringen  
Tel. +49 7032 819 0  
Fax +49 7032 819 100  
[ensingerplastics.com](http://ensingerplastics.com)

Herausgeber:  
Klaus Ensinger  
Dr. Roland Reber

Redaktion:  
Jörg Franke  
Gestaltung / Produktion:  
Corinna Kohler

Titelfoto:  
Christian Schlüter, Essen  
Herstellung:  
Druckerei Maier,  
Rottenburg

# Ein Abstandhalter schreibt Geschichte

1993 ging das weltweit erste koextrudierte Abstandhalterprofil für die warme Kante von Isolierverglasungen an den Start

Ein Werkstoff-Mix aus Kunststoff, koextrudiert mit Metall, gab dem neuen thermisch optimierten Isolierglas-Abstandhalter den Namen: Thermix. 1993 gründete Georg Greubel, ein findiger Glasexperte aus Altshausen bei Ravensburg, die gleichnamige Firma. Und schon 1994 begann die Serienproduktion beim Entwicklungspartner Ensinger, der Thermix schließlich 1997 komplett übernahm.

## „Umstieg so leicht wie möglich“

„Wir haben das Produkt so konzipiert, dass es Isolierglasherstellern den Umstieg so leicht wie möglich macht“, erklärt Heinz Raunest, der Thermix als Anwendungs-

techniker seit dem ersten produzierten Meter bei Ensinger begleitet. „Die Profilstange ließ sich ohne größere Investition oder Schulung der Mitarbeiter auf bestehenden Linien verarbeiten. Doch Thermix war seiner Zeit etwas voraus. In den 1990er Jahren wurde bei der standardisierten energetischen Bewertung von Fenstern und Fassaden die Wärmebrücke im Übergangsbereich von Glas zu Rahmen noch gar nicht berücksichtigt. Der Mehrwert einer warmen Kante ließ sich vielen Kunden daher nur schwer vermitteln. Die Architekten der wachsenden Passivhaus-Bewegung erkannten die Vorteile von Thermix jedoch rasch.

## Meilensteine in der Entwicklung

Im November 2000 trat die DIN EN ISO 10077 in Kraft. Der Psi-Wert als längenbezogener Wärmedurchgangskoeffizient für die Wärmebrücke am Glasrand floss nun neben den flächengewichteten Werten von Verglasung (Ug) und Rahmen (Uf) in die Berechnung des U-Wertes von Fenstern (Uw) ein. Thermisch verbesserte Abstandhalter erhielten dadurch einen deutlichen Schub, der sich mit den steigenden gesetzlichen Anforderungen an den Wärmeschutz weiter verstärkte. Parallel zur Marktentwicklung hat Ensinger über die Jahre auch Thermix stetig weiterentwickelt, das Produktportfolio ergänzt und so den steigenden Anforderungen angepasst.

## Kein Ende in Sicht

Heute bietet der Markt eine Vielzahl von Varianten der Abstandhalter. Zwei Drittel aller in Deutschland produzierten Fenster haben heute thermisch optimierte Abstandhalter. Egal ob ein Raum beheizt oder gekühlt wird: Es gibt kaum ein Bauteil, das sich schneller auszahlt. Das gilt für den Geldbeutel, den Wohnkomfort und die Umwelt. Lesen Sie die ganze Geschichte mit zusätzlichen Fakten rund um die Entwicklung des Randverbunds von Isolierglas unter: <https://www.thermixspacer.com>



Von 1993 bis heute: Meilensteine der Thermix-Produktentwicklung.

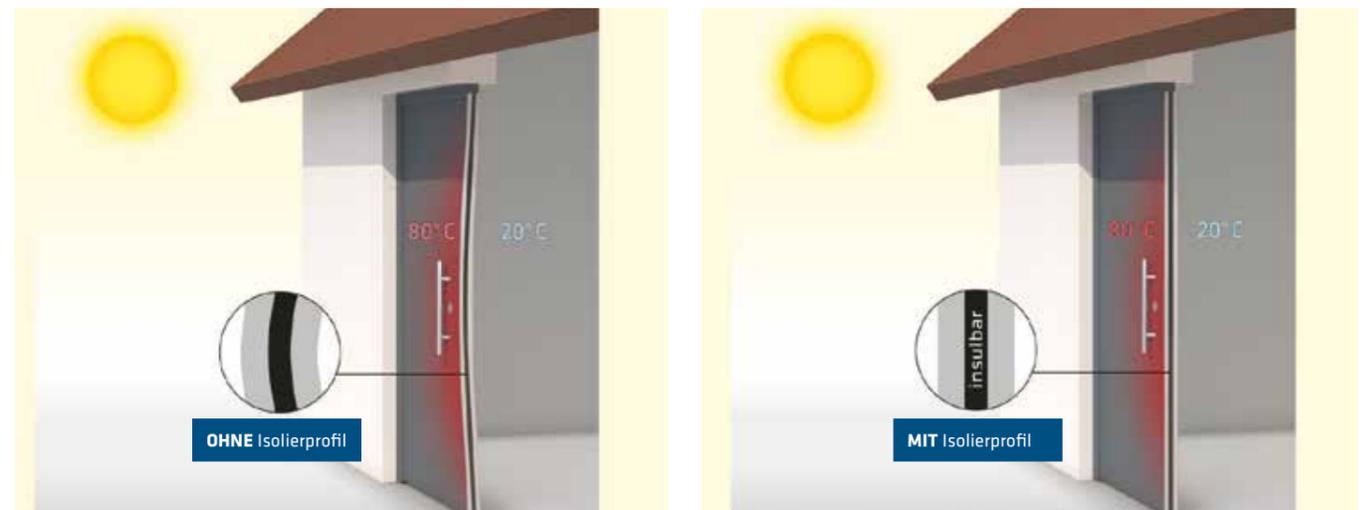
# Schubfreies Isolierprofil für Metalltüren

Meist ist das Wetter schuld, wenn eine Metalltür klemmt. Scheint die Sonne, dehnt sich ihre Außenseite aus. Ist es hingegen draußen kalt, wölbt sich die Tür nach innen. Ein von Ensinger zum Patent angemeldetes schubfreies insulbar Isolierprofil minimiert diese Verformung. Ensinger hat eine Lösung entwickelt, um die Auswirkungen des Bi-Temperatur-Effekts zu reduzieren: Das neue Isolierprofil besteht aus zwei ineinandergreifenden Teilen, die sich bei unterschiedlichen Längenausdehnungen der Aluminiumschalen gegeneinander verschieben. „Mit unserem neuen Steg schaffen wir eine anpassungsfähige Isolierzone zwischen Außen- und Innenschale einer Metalltür“, erklärt Matthias Rink, Vertriebsleiter für insulbar. „Die ineinandergreifenden Teilprofile gleichen die temperaturbedingte Längenausdehnung aus. Die Konstruktion sorgt zugleich für eine hohe Querzugfestigkeit.“ Das schubfreie insulbar Profil kann wie ein herkömmlicher Isoliersteg eingerollt und beschichtet werden.

Weitere Informationen: [insulbar.de](http://insulbar.de)



Das schubfreie insulbar Isolierprofil gleicht in Türen die temperaturbedingte unterschiedliche Längenausdehnung der Aluminiumschalen aus.



Bei einem Aluminiumverbund mit normalem Isolierprofil bewirkt der große Temperaturunterschied eine Verformung der Tür. Die bewegliche Isolierzone eines schubfreien insulbar Isolierprofils gleicht die unterschiedlichen Längenausdehnungen der Innen- und Außenschale wirksam aus.

# Herzlich willkommen ...

## Neue Mitarbeiter und Auszubildende:

### Nufringen

#### Compounds

Tim Neuberg  
Johannes Wörner

#### Finance & Controlling

Fabian Brechbühl  
Thorsten Schill

#### HR

Vanessa Nejedly

#### Industrial Profiles & Tubes

Eduard Klein

#### IT

Thomas Fischer  
Nadine Hermann

#### Shapes

Nerzad Avdija  
Ethem Corak  
Patricia Dürr  
Solomon Chigozie Ezenne  
Benjamin Hauth  
Josip Kolobaric  
Matija Mandaric  
Artur Rodionov  
Stephan Senger

#### Technical Management

Lutz-Matthias Paarsch  
Sebastian Seeger

#### Ausbildung

##### Fachinformatiker

Tim Hellstern

#### Ausbildung

##### Fachkraft für

##### Lagerlogistik

David Bork

#### Ausbildung

##### Industriekaufmann

Alexandru Tarus

#### Ausbildung

##### Mechatroniker

Enrico Cardaci  
Felix Lichtl

#### Ausbildung

##### Verfahrensmechaniker

Valentin Feige  
Vadim Helmelt  
Benjamin Preuß  
Philipp Unger  
Sebastian Wizemann

#### Ausbildung

##### Werkzeugmechaniker

Almir Salihi  
Alexander Sterns  
Paul Theurer

#### Studium

##### Bachelor of Engineering (DH)

##### Fachrichtung Maschinenbau /

##### Kunststofftechnik

Kevin Eipper

#### Studium

##### Bachelor of Science

##### Fachrichtung Wirtschafts-

##### informatik Application

##### Management

Jan-Patrick Strecker

#### Studium

##### Bachelor of Engineering (DH)

##### Fachrichtung Wirtschaftsinge-

##### nieurwesen

Joy Stockert

### Ergenzingen

#### Injection Moulding

Silvia Bögle  
Fabienne Pfizenmayer  
Marco Rotter  
Markus Stoll  
Viktor Stroscherer  
Louis Weimer  
Christopher Wengert

### Cham

#### HR

Heiner Hackl

#### insulbar

Christian Graf  
Jaroslav Jeslinek  
Ludwig Michael Klingl  
Dr. Tobias Rudolph  
Helmut Streck  
Jiri Voracek  
Fabian Weinhold

#### Technical Management

Bernhard Schneider

#### Thermix

Adrianna Buczynski  
Jasmin Wolf

#### Tooling

Andreas Schmid

#### Machined Parts

Fabian Schmittner  
Edith Schneider  
Günter Schwank  
Reinhold Wendl

#### Ausbildung

##### Verfahrensmechaniker

Marcel Fischer  
Julian Göttlinger  
Robin Gruber  
Uli Kagermeier  
Nico Meier  
Andreas Werner

#### Ausbildung

##### Werkzeugmechaniker

Patrick Breu

#### Ausbildung

##### Zerspanungsmechaniker

Andreas Höcherl  
Maximilian Hruschka  
Alexander Ley  
Marius Wache  
Alexander Zollner

### Anröchte

#### Shapes

Elisa Rieke

## Lehrwerkstatt in Großbritannien

Sparte Zerspanung bildet eigene Fachkräfte aus - von Elin Jones, Leitung Marketing Ensinger Ltd.

Der Maschinenbau im Vereinigten Königreich benötigt qualifizierte Techniker und Ingenieure. In den Schlüsselsektoren verzeichnen die Unternehmen einen kritischen Nachwuchsmangel, der teilweise auf einen anhaltenden Rückgang der staatlichen Förderung für Ausbildungsprogramme zurückzuführen ist. Um einem Fachkräftengpass bei Ensinger Ltd. vorzubeugen, hat die „Machined Parts“ Sparte der Tochtergesellschaft in diesem Jahr 150.000 Pfund in eine eigene Lehrwerkstatt investiert. Getragen wird das technische Aus- und Weiterbildungsangebot von Ensinger Precision Engineering (EPE) und Trig Engineering. In Zusammenarbeit mit der Newport and District Training Association und dem Bridgwater and Taunton College können die jungen Fachkräfte eine praxisnahe Ausbildung und Zusatzqualifikationen erwerben, die sie für eine Laufbahn im Ingenieurwesen benötigen. Das Programm ist in Module unterteilt: Im ersten Jahr stehen theoretische Grundlagen der Zerspanung und handwerkliche Fertigkeiten im Bereich Fräsen und Drehen im Vorder-

grund. Im zweiten Jahr arbeiten die Teilnehmer an komplexen Bearbeitungszentren und Koordinatenmessgeräten und beschäftigen sich mit automatisierten CNC-Fertigungsmethoden.



Gino Abramo (Ausbilder, Bildmitte) vermittelt den Nachwuchsmitarbeitern in der neuen Lehrwerkstatt die handwerklichen Fähigkeiten.

## Ausgezeichnete Ausbildungs- und Studienleistungen

Wilfried-Ensinger-Preise in Cham und Nufringen



Foto: Melanie Schmid, Chammer Zeitung

Im Zweigwerk Cham haben die Verfahrensmechaniker Jaqueline Brandl (2.v.l.), Josef Höcherl (3.v.r.) und Matthias Weinfurter (4.v.l.) und der Zerspanungsmechaniker Stefan Bauer (links) ihre Ausbildung erfolgreich abgeschlossen. Als Anerkennung für ihre sehr guten Noten wurden Josef Höcherl und Matthias Weinfurter mit dem Wilfried-Ensinger-Preis ausgezeichnet. Die Übergabe der Zeugnisse und Urkunden nahmen Andreas Alsfasser (3.v.l., Bereichsleiter Technical Management), Michael Jokisch (4.v.r., ehemaliger Leiter der Lehrwerkstatt), Werner Bachl (2.v.r., Betriebsratsvorsitzender) und Jessica Braun (HR, Ausbilderin) vor.



In Nufringen sind Fabienne Pfizenmayer (2.v.l., B.Eng Wirtschaftsingenieurwesen), Johannes Wörner (3.v.l., B.Eng Maschinenbau), Tim Neuberg (Mitte, B.Eng Wirtschaftsingenieurwesen) und Nils Böckle (3.v.r., Verfahrensmechaniker) für ihre Studien- und Ausbildungsleistungen mit dem Wilfried-Ensinger-Preis ausgezeichnet worden. Mit den Preisträgern freuen sich Klaus Ensinger (links, Geschäftsführer) sowie Theresa Wetzel (2.v.r.) und Edith Holzberger (rechts) vom Vorstand der Wilfried und Martha Ensinger Stiftung.

# Einmal König sein

Radrennen rund um den Attersee – jetzt anmelden für 2019

■ Mit dem Rennrad rund um den Attersee – und das auf einer für den Fahrzeugverkehr gesperrten Straße. Diese Möglichkeit gibt es nur einmal im Jahr, beim Einzel- und Mannschaftszeitfahren „King of the Lake“. Ähnlich wie bei den großen Laufmarathons trifft man hier die ganze Bandbreite vom reinen Hobbyfahrer bis zum Profi.

Ausgerichtet wird das Rennen vom Radsportverein Atterbiker, bei dem auch Michael Weinzinger aktiv ist. Am nahegelegenen Standort Seewalchen ist er für Ensinger im Vertrieb tätig. In diesem Jahr hatten sich mit Stefan Bur und Benjamin van Rijssen erstmals zwei Mitarbeiter aus Deutschland angemeldet. Im Frühjahr intensivierte die beiden Rennradbegeisterten ihr Training, um die 47,2 km lange malerische Strecke im 4er-Mannschaftszeitfahren zu bezwingen. Da sich die Suche nach den Teampartnern drei und vier im Kollegenkreis zunehmend schwierig gestaltete, beschlossen die beiden Vertriebsmitarbeiter der Sparte Compounds, die Herausforderung als Einzelstarter anzunehmen. Bei der Generalprobe nach einem Salesmeeting in Seewalchen legten sie die Distanz in knapp unter eineinhalb Stunden zurück. Am 15. September war es soweit, zumindest für Stefan Bur. Er erreichte das Ziel nach 1 Stunde und 13 Minuten. Dort traf er auf einen enttäuschten Kollegen, denn wegen eines technischen Defekts konnte Benjamin van Rijssen nicht starten – über Nacht hatte sich aus unerfindlichen Gründen der Akku der Gangschaltung entleert. Weder ein Radladen noch ein professionelles Team konnte einen Ersatzakku stellen. Aber für ihn steht fest: 2019 fährt er mit!



Benjamin van Rijssen (links) und Stefan Bur (rechts) am Attersee.

Wer sich anschließen möchte, ob im Team oder als Einzelfahrer, kontaktiert Stefan Bur und Benjamin van Rijssen am besten bis Ende Februar per E-Mail.

## Jetzt anmelden für 2019

Der King of the Lake 2019 findet am 21. September statt. Die Anmeldung startet im März. Achtung! Erfahrungsgemäß sind die 1.200 Startplätze sehr begehrt und somit rasch vergeben. Weitere Informationen: [www.kotl.at](http://www.kotl.at)

# Jahresausflug der Senioren



■ Fast 40 ehemalige Mitarbeiter von Ensinger nahmen Ende September am Seniorenausflug teil. Erste Station war Schömberg im Zollernalb-Kreis. Am Schlichem-Stausee konnte die älteste Talsperre in Baden-Württemberg und ein Miniaturdorf mit 20 historischen Fachwerkhäusern besichtigt werden.

Das nächste Ziel war die „Welt der Kristalle“ in Dietingen bei Rottweil. Neben zahlreichen bis zu 3 Tonnen schweren Riesenkristallen, Mineralien und Fossilien, kann hier die weltweit größte Amethyst-Druse, ein über 4 Meter hoher 100 Millionen Jahre alter vulkanischer Hohlraum bestaunt werden. Darüber hinaus sind in dem erst vor wenigen Jahren eröffneten Museum versteinerte Saurierskelette zu sehen, die teilweise in der näheren Umgebung von Dietingen gefunden wurden.

# Tag der offenen Tür im Spritzgusswerk

■ Die Ergenzinger Gewerbeschau Ende September war für das Spritzgusswerk eine gute Gelegenheit, sich einer breiten Öffentlichkeit zu präsentieren. Viele Bürger aus der Region strömten am letzten Spätsommersonntag in den Gewerbepark am nordöstlichen Rand des Rottenburger Stadtteils, um die dort ansässigen Produktions- und Logistikunternehmen zu besichtigen. Bei Ensinger erklärten Fachleute

die Spritzgusswerkzeuge, das Herstellungsverfahren, die Handling-Einrichtungen und die hergestellten Präzisionsteile. Um die technischen Hintergrundinformationen anschaulich darzustellen, hatte ein standortübergreifendes Organisationsteam Schautafeln, Vitrinen, Modelle und praktische Demonstrationen vorbereitet. Auch das Service-Center Human Resources aus Nufringen war in Rottenburg-

Ergenzingen präsent, um die Ausbildungs- und Studienangebote zu erläutern und bei Berufseinsteigern oder Umsteigern das Interesse an Ensinger zu wecken. Ebenso wie das HR-Team hatten auch die Techniker und Ingenieure viele Fragen zu beantworten – insgesamt wurden bei Ensinger knapp 2.000 Besucher gezählt.



Die Werbegeschenke in Ensinger Farben – blaue Kunststoffschalen und gelbe Frisbee-Scheiben – stießen vor allem bei den jungen Besuchern auf Begeisterung.

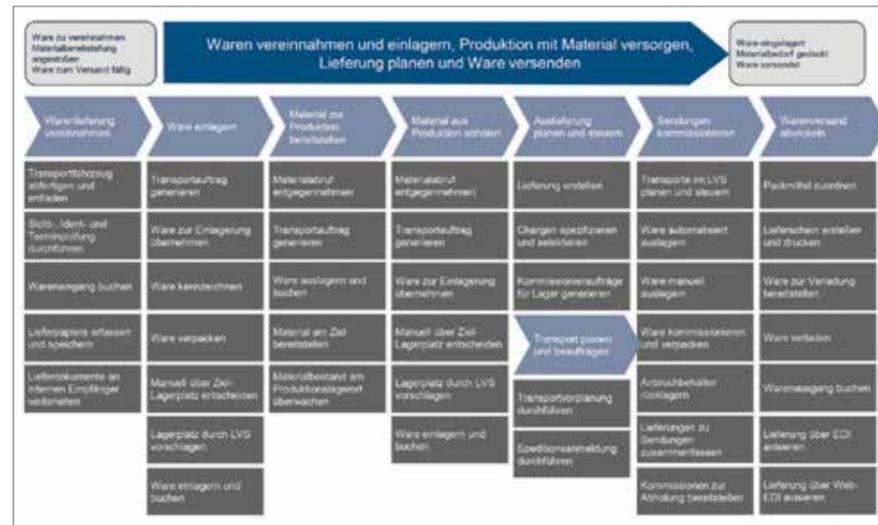
# SAP: Resümee und Ausblick

Projekt TECAspeed abgeschlossen – von Jochen Genterczewsky, ERP-Projektmanager

Dreieinhalb Jahre sind seit dem offiziellen Kickoff des SAP-Einführungsprojekts TECAspeed vergangen. Ensinger hat den großen Schritt zu einem standardisierten ERP gewagt und erfolgreich gemeistert. Mit dem SAP-System, der „Ensinger ONE Plattform“, wurde der Grundstein für die Internationalisierung der IT-Landschaft und die Digitalisierung der Produktion gelegt.

Das Projekt war geprägt vom enormen Einsatz aller Beteiligten, allen voran den Key-Usern, den IT-Mitarbeitern und den externen Beratern. Durch die professionelle Führung des Projekts und das Engagement der Sparten und Service Center sowie des ehemaligen IT-Leiters Dr. Erwin Schuster, konnte das Projekt „in time“ zum 1. April 2017 eingeführt werden.

Ebenso wichtig ist der Beitrag aller Mitarbeiter, die bei Ensinger tagtäglich mit der ERP-Software arbeiten und die Optimierungen gemeinsam mit ihren Key-Usern zur Umsetzung bringen. Ensinger hat sich bewusst für eine lange Optimierungsphase von 18 Monaten entschieden, damit die Prozesse, Stammdaten und Funktionen möglichst effizient eingestellt werden können. Diese Optimierungsphase wurde zum 31. Oktober beendet. Dieses Datum markiert auch das Ende des TECAspeed-Projekts und die Entlastung des Projektteams.



SAP-Prozessbaukasten am Beispiel der Logistik. Standardabläufe schaffen Transparenz und erhöhen die Wertschöpfung

## Wie geht es weiter ?

Das Ende des Projekts bedeutet selbstverständlich nicht, dass keine Anpassungen mehr stattfinden. Ganz im Gegenteil. Die Key-User und die IT-Mannschaft sind weiterhin bestrebt, die internen Abläufe ebenso wie die steigenden Kundenanforderungen mit optimalen IT-Systemen und permanenten Prozessverbesserungen zu unterstützen.

Ein Ausblick auf die Optimierungen der nächsten Monate beinhaltet etwa die Einführung eines spartenübergreifenden Qualitätsmanagementmoduls in SAP und die EDI-Anbindung wichtiger Kunden.

Dies sind nur zwei Beispiele, die zur Fehlerreduzierung und Kundenbindung beitragen – und damit auch zum Unternehmenserfolg.

Das gesamte Projektteam dankt allen Kolleginnen und Kollegen für die konstruktive Zusammenarbeit, die nicht immer einfach war. Die IT freut sich ebenso wie das Key-User-Team auf die kommenden Jahre. Wir wollen weiterhin prozessorientierte IT-Lösungen entwickeln, damit Ensinger ein innovativer und zuverlässiger Partner für unsere Kunden und Lieferanten bleibt.

## Neuer Auftritt

Die Homepage der Wilfried und Martha Ensinger Stiftung ist vollständig überarbeitet worden und hat eine neue Adresse: ensinger-stiftung.de. Die Besucher werden nun von der alten Domain (www.wilfried-ensinger-stiftung.de) über eine automatische Weiterleitung direkt auf die neue Stiftungswebsite geführt. Neben den Basisinformationen zur Stiftung finden Interessenten auf den Webseiten zahlreiche Kurzberichte und Bilder zu den sozialen, wissenschaftlich-technischen und kulturellen Projekten.

Auch die Broschüre der Wilfried und Martha Ensinger Stiftung wurde in diesem Jahr neu aufgelegt, erstmals auch auf Englisch. Im Downloadbereich können beide Sprachversionen heruntergeladen werden.



## Weihnachtsaktion



Merry Christmas ❄ Frohe Weihnachten



Wie bereits in den vergangenen beiden Jahren unterstützt Ensinger auch 2018 ein Projekt der Wilfried und Martha Ensinger Stiftung: Die von der Stiftung geförderte überkonfessionelle Schule Nuestra Señora del Pilar in Jerusalem wird von Mädchen aus finanzschwachen Familien besucht. Die Spenden werden eingesetzt, um den Gebäudeunterhalt zu bestreiten und Lehrmaterial anzuschaffen. Weitere Informationen zum Projekt finden Sie unter: ensinger-stiftung.de/de-de/internationale-hilfsprojekte

## Herausragende Polymerforschung

### Wilfried-Ensinger-Preise für Dissertation und Masterarbeit

Für ihre hervorragenden wissenschaftlichen Arbeiten wurden Dr. Muhammad Tahir und Martina A. Kowalczyk in Bayreuth mit dem Wilfried-Ensinger-Preis geehrt. Die Preisverleihung fand im Rahmen eines Symposiums des Wissenschaftlichen Arbeitskreises der Universitäts-Professoren der Kunststofftechnik (WAK) statt. Tahir hat seine Doktorarbeit am Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V. und an der TU Dresden angefertigt. Die Dissertation eröffnet einen effizienten Weg zu leistungsfähigen Elastomer/PU-Blends für industrielle Anwendungen. Die Masterarbeit von Martina A. Kowalczyk, angefertigt am Institut für Kunststofftechnik der Universität Stuttgart, beschäftigt sich mit der Formstabilität in der Extrusion.



Bei der Preisverleihung in Bayreuth (v.l.n.r.): Prof. Gert Heinrich (Doktorvater, IPF/TU Dresden), Dr. Muhammad Tahir, Klaus Ensinger (Laudator), Martina A. Kowalczyk und Prof. Christian Bonten (Leiter des IKT an der Universität Stuttgart).

## >>> Brasilien: Neue Postanschrift

Die Adresse unseres Standortes in Brasilien hat sich geändert. Das Werk São Leopoldo ist nicht umgezogen, die Änderung hat allein postalische Gründe. Hier die neue Anschrift:

**Ensinger Indústria de Plásticos Técnicos Ltda.**  
**Rua Christopher Levalley, 3185, Jardim América**  
**93.037-730 São Leopoldo-RS**  
**Brasilien**

# Leichtbau im Flugzeuginnenraum

**Bucher und Ensinger entwickeln Composite-Serienbauteile**

Leichte und hochfeste Werkstoffe sind für High-End-Anwendungen in der Luftfahrt unverzichtbar geworden. Insbesondere thermoplastische Composites bieten den Ausstattern eine signifikante Gewichtsreduktion, ohne dass bei den mechanischen Eigenschaften Abstriche gemacht werden müssen. Ein Projekt von Bucher Leichtbau und Ensinger zeigt, dass die Umstellung auf Faserverbundwerkstoffe weitere technische Vorteile mit sich bringen kann.

Die Bucher Leichtbau AG mit Hauptsitz in Fällanden (Schweiz) ist ein Spezialist für die Ausstattung von Flugzeuginnenräumen und Automobilen. Die Luftfahrtsparte der Unternehmensgruppe entwickelt und produziert unter anderem Küchen („Galleys“) und Stauschränke („Cabinets“) für Passagierflugzeuge. Ein solches Gesamtmodul kann das Achtfache seines Eigengewichts als Zuladung aufnehmen und muss Beschleunigungen vom Neunfachen der Erdbeschleunigung widerstehen.

## Ausgangslage: Material- und Montageaufwand

Aus Sicherheitsgründen müssen in der kommerziellen Luftfahrt alle metallischen Halterungen für elektrische Steckverbindungen geerdet werden. Bei elektrisch leitenden Tragstrukturen der Aluminium-Bordküchen von Bucher ist hierzu oft eine vorhandene Befestigungsschraube mit den nötigen Korrosionsschutzmaßnahmen ausreichend. Sitzen die metallischen Stecker-Halterungen auf nichtleitenden

Strukturen der Bordküchen, ist für die elektrische Erdung allerdings ein zusätzliches Kabel erforderlich. Dieses Erdungskabel muss in regelmässigen Abständen befestigt werden. Dafür werden weitere Befestigungsgewinde, Abstandsbolzen, Kabelschellen, Schrauben etc. benötigt. Neben dem Materialeinsatz für die Kabelführung fällt ein hoher Planungs- und Montageaufwand an: Zur Konstruktionsarbeit gehört ein Eintrag im Elektroschema, außerdem muss im Prüfplan für jedes Er-

dungskabel eine Widerstands-Messung definiert werden. In der Produktion muss bei jeder Erdverbindung der Kontaktwiderstand protokolliert und ein Korrosionsschutzlack aufgetragen werden.

## Metallersatz macht Erdung überflüssig

Der Aufwand für eine Erdverbindung kann komplett entfallen, wenn die bisher aus Metall gefertigten Stecker-Halterungen durch eine nichtleitende Ausführung ersetzt werden. Aufgrund der Einsatztemperatur und Brandanforderungen ist allerdings kein kostengünstiger Standard-Kunststoff anwendbar. Die angestrebte technische Alternative sollte bei Bucher eine größere Anzahl bestehender Aluminium-Blechteile geometrisch eins zu eins ersetzen, um den Änderungsaufwand bei der Einführung minimal zu halten. Diese Anforderung setzt einen steifen, höherfesten Werkstoff voraus.

Aufgrund der relativ kleinen Stückzahlen der verschiedenen Stecker-Halterungen kam eine Lösung mit hohen Werkzeugkosten nicht in Frage. Erste Versuche mit lokal umgeformten Teilen aus faserverstärktem thermoplastischen Plattenmaterial zeigten in den Umformzonen keine befriedigenden Ergebnisse.

## Thermoplastische Verbundbauteile

Den Durchbruch brachte die erstmalige Zusammenarbeit mit Ensinger. Auf Grundlage der Anforderungsspezifikationen von Bucher entwickelte der in Otelfingen ansässige Geschäftsbereich Composites eine Lösung auf Basis von thermoplastischen Faserverbundwerkstoffen. Als Material wurde ein für die Luftfahrt zugelassenes Prepreg mit Glasgewebe und PEI-Matrix (Polyetherimid) gewählt. Nach einer kurzen Optimierungsphase konnten die ersten Serienteile gefertigt werden. Wegen der speziellen Verarbeitungstechniken sind zwei Standorte an



Fertiges Bauteile von Ensinger. Von den Stecker-Halterungen existieren Varianten mit unterschiedlichen Dimensionen. Dank der durchgehenden, ausgerichteten Fasern hat der thermoplastische Composite-Werkstoff eine deutlich höhere Festigkeit und Steifigkeit als kurzfaserverstärkte Kunststoffe.

der Produktion der Stecker-Halterungen beteiligt: Am Standort Otelfingen stellen die Composite-Experten von Ensinger aus den PEI-Prepregs Halbfertigteile in Winkelform her. Anders als vergleichbare Bauteile werden diese Rohlinge nicht aus einem dicken Laminat zugeschnitten und thermogeformt, sondern aus einzelnen Prepreg-Lagen in einem Werkzeug in die definierte Form gepresst. Dieses Verfahren bietet u.a. den Vorteil, dass der Springback-Effekt verringert wird.

Die CNC-Bearbeitung der Faserverbundteile erfolgt bei Trig Engineering in Bridgwater, Somerset (UK), einer Tochtergesellschaft, die zum Geschäftsbereich Machined Parts von Ensinger gehört. Trig Engineering bearbeitet die in Otelfingen produzierten Winkel-Rohlinge bis zur endgültigen Produktspezifikation der Stecker-Halterungen.

## Einfacher, kostengünstiger und leichter

Die Herstellkosten für die neuen Kunststoffhalterungen sind zwar deutlich höher als die frühere Aluminium-Ausführung. Durch die Einsparungen beim Engineering und der Produktion der Bordküchen ist die neue Lösung trotzdem erheblich einfacher und kostengünstiger.

Weitere Informationen:  
bucher-group.com  
ensingerplastics.com

Dank der Preform-Technologie von Ensinger sind bei der Herstellung von Winkeln auch Wandstärkenunterschiede möglich. So kann der hochbeanspruchte Eckbereich verstärkt werden. Gleichzeitig lässt sich an den nicht so stark beanspruchten Bereichen Material einsparen (z.B. an den Schenkeln, Bild unten). Mit Hilfe dieser Net-Shape-Technologie ist eine signifikante Gewichtsreduktion möglich – bei vergleichbarer Festigkeit und Steifigkeit.



Vor der CNC-Bearbeitung: Rohling einer Halterung für eine Steckverbindung. Verbundwerkstoff besteht aus einem für die Luftfahrt zugelassene Prepreg mit Glasgewebe, das in eine PEI-Matrix eingebettet wird.



Die Stecker-Halterung (Bildmitte) ist das erste gemeinsame Projekt von Bucher Leichtbau und Ensinger. Das in unterschiedlichen Dimensionen gefertigte Serienbauteil aus glasfaserverstärktem PEI ersetzt einen bisher verwendeten Aluminiumwinkel, der geerdet werden muss. Der thermoplastische Composite-Werkstoff ist nicht elektrisch leitfähig, wodurch der Material- und Montageaufwand für die bisher benötigten Erdungskabel entfällt.

Foto: Bucher Leichtbau AG

# Nachhaltigkeit messbar machen

von Markus Schroth, Qualitätsmanagement, Leiter Arbeits- und Umweltschutz



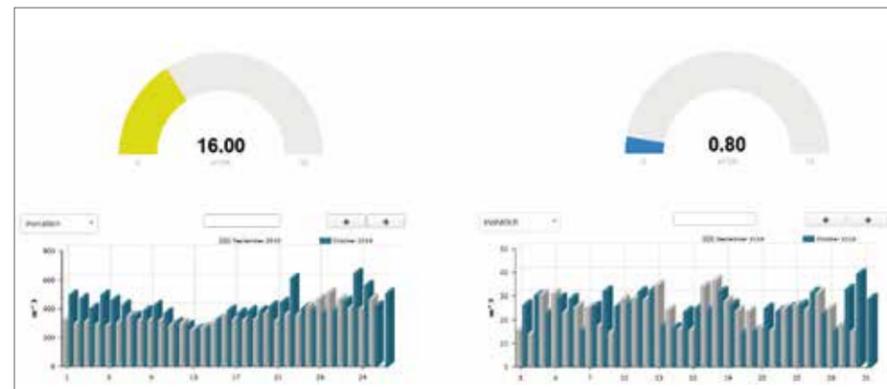
Moderne Druckluftanlage am Standort Nufringen.

Das Thema Nachhaltigkeit beschäftigt Ensinger seit vielen Jahren. Es war und ist ein Anliegen, Verbesserungen mit bleibendem Wert zu gestalten. Das betrifft auch den Energieverbrauch, deshalb hat Ensinger an den Standorten Nufringen, Cham und Ergenzingen bereits 2012 ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 eingeführt, in den letzten Jahren stetig weiterentwickelt und im September 2018 erneut zertifiziert.

Das Energiemanagement hat im Kern das Ziel, die energiebezogene Leistung stetig zu verbessern. Dies geschieht auf vielfältige Art – im Vordergrund steht jedoch immer der Dialog mit den Fachbereichen und der Abgleich mit den strategischen Zielen der Bereiche. Viele Verbesserungen konnten so in den letzten Jahren geplant, umgesetzt und, wo möglich und sinnvoll, auf andere Bereiche übertragen werden.

## Fachleute im Austausch

KVP-Workshops fokussieren sich auf die Reduzierung der Verschwendung und die Optimierung der energiebezogenen Leistung, ebenso wird auf Umweltauswirkungen geachtet, beispielsweise bei der Betrachtung des Papierverbrauchs oder der Analyse von Lärmemissionen.



Visuelle Darstellung des Gas- und Wasserverbrauchs am Standort Cham.

An jedem der drei Produktionsstandorte arbeiten interdisziplinäre Teams zusammen und tauschen Erfahrungen und Ideen aus. Koordiniert durch den Energiemanagementbeauftragten, erarbeiten die Fachleute neue Standards für Abläufe und definieren technische Anforderungen an die Produktionsverfahren sowie die Prozess- und Gebäudetechnik.

## Energieeffizienz

So finden neueste frequenzgeregelte Motoren Einzug in Lüftungsanlagen oder ineffiziente Glühlampen werden durch LED-Technik ersetzt. Druckluftkompressoren werden mit einer übergeordneten Steuerung überwacht und geregelt, damit die Maschinen im optimalen Betriebsbereich arbeiten. In der Produktion werden Abkühlstrecken mit neuen Isolierungen ausgestattet. Die Reduzierung von Ausschussteilen ist ein weiterer Stellhebel zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung. In der Werkslogistik werden Dieselstapler durch Elektrostapler ersetzt, auch im Fuhrpark halten E-Fahrzeuge Einzug. Bei Neubauten wird die Gebäudehülle iso-



Wärmerückgewinnung aus dem Prozesswasser am Standort Rottenburg-Ergenzingen.

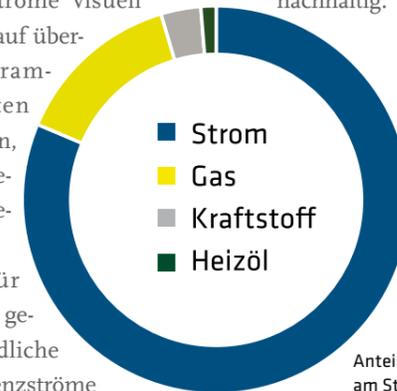
liert und eine Photovoltaik-Anlage installiert. Moderne Lüftungstechnik mit Wärmetauschern sorgt dafür, dass in der Abluft enthaltene Energie zu Heiz- oder Kühlzwecken eingesetzt werden kann. Auch die Abwärme der Druckluftmaschinen wird über Wärmetauscher für die Gebäudeheizung verwendet.

## Vorbeugende Instandhaltung

Ein weiterer nachhaltiger Faktor ist die geplante Wartung und Instandhaltung. Durch vorbeugende Maßnahmen wird gewährleistet, dass die Betriebsmittel und Anlagen immer unter sauberen und optimalen Bedingungen ihren Dienst tun. Die Suche und Beseitigung von möglichen Druckluftleckagen rundet die Instandhaltungstätigkeiten ab und verringert auch hier die Verschwendung von Ressourcen.

## „Die Sprache des Energieteams sind kW und €“

Ein wichtiger Aspekt in der Weiterentwicklung des Energiemanagementsystems ist die Messung und Bewertung von Verbesserungen. Um dieser Anforderung Rechnung zu tragen wurden in den letzten zehn Monaten Schritt für Schritt die Energie- und Medienströme visuell dargestellt, so dass auf übersichtlichen Diagrammen, sogenannten Sankey-Diagrammen, der Energie- und Medienbedarf gut dargestellt werden kann. Meldegrenzen für Lastspitzen können gesetzt oder empfindliche Anlagen auf Differenzströme



Anteile Energieträger am Standort Cham.

bewertet werden. In Summe heißt dies, dass Ensinger nahezu eine Gigawattstunde im Jahr eingespart hat. Diese Reduktion der Strommenge entspricht einer Einsparung von über 330.000 kg CO<sub>2</sub>. Durch die Maßnahmen konnten also nicht nur Energiekosten reduziert werden, sondern auch unsere Umwelt entlastet werden – eben nachhaltig.

## Umwelt- und Energiepolitik

### Werte

Unsere Verantwortung für die Umwelt veranlasst uns, nachhaltig zu wirtschaften und die ökologischen Auswirkungen unseres Handelns bereits im Voraus zu prüfen.

### Mitarbeiter

Umweltschutz hängt vom Verhalten aller ab. Deswegen leistet bei uns jeder Mitarbeiter seinen Beitrag zum Umweltschutz. Zur Erreichung unserer Ziele stellen wir den Mitarbeitern die erforderlichen Mittel zur Verfügung und informieren regelmäßig über den Fortschritt.

### Ressourcen

Wir verringern kontinuierlich den Einsatz von natürlichen Ressourcen. Gefahrstoffe versuchen wir, wo möglich, zu ersetzen. Abfälle und Emissionen vermeiden bzw. reduzieren wir.

### Verbesserung

Wir verbessern stetig unsere Abläufe, Betriebsmittel und Produkte, sowie unsere umwelt- und energiebezogene Leistung.



## Mit Ensinger zum neuen Bike

Pedelecs bringen Mitarbeiter zügig zur Arbeit und schonen die Umwelt. Florian Neumann, Christiane Beck-Schmidt und Jochen Zabel (v.l.n.r) haben sich in diesem Herbst Leasing-Fahrräder angeschafft. Insgesamt profitieren bereits 25 Mitarbeiter vom Rahmenvertrag, den Ensinger mit dem Leasing-Anbieter JobRad abgeschlossen hat.

Wer sich für die Anschaffung eines klassischen Fahrrades oder Pedelec (mit bis zu 250 Watt E-Antrieb für eine Geschwindigkeit von max. 25 km/h) interessiert, kann einen Überlassungsvertrag abschließen. Ensinger behält dann einen kleinen Teil des Bruttogehalts ein und bezahlt damit die Leasingrate. Weil das Fahrrad günstig besteuert wird, ist es billiger als der Direktkauf. Auf dem Infoportal und der JobRad-Website finden Sie detaillierte Informationen inkl. Vorteilsrechner. Kontakt: Corinna Gauß, Nufingen