



Blick in die Produktion im Fritzmeier-Werk Sibiu in Rumänien. 91 Mitarbeiter sind in der Produktion beschäftigt und 53 in der Engineering-Abteilung. | Foto: Fritzmeier

# Das Herz des Kabinendesigns schlägt

Über acht Produktionsstandorte in Europa verfügt Fritzmeier, der Welt-Marktführer im Kabinenbau. Eine Schlüsselrolle beim Engineering der Kabinen spielt ein junges, hochqualifiziertes Team junger Ingenieure in Sibiu in Rumänien. Hochmodernes CAD-Engineering und die Herstellung von Leichtbaukomponenten aus Aluminium, Glas und Kunststoff finden hier statt.

Die Gründung des Werks in Sibiu/Hermannstadt erfolgte im August 2002 als Entwicklungszentrum mit drei Ingenieuren. 2006 waren hier bereits 27 Engineering-Spezialisten beschäftigt. „Zu einer Zeit, in der westeuropäische Unternehmen wegen der billigen Arbeitskräfte

Teile ihrer Produktion nach Rumänien verlegten, haben wir konsequent in die Ausbildung von Ingenieuren investiert“, so Fritzmeier-Geschäftsführer Uwe Rastel, der das Werk in Sibiu aufgebaut hat. „Uns ging es von Anfang an um Know-how-Aufbau und das Schaffen qualitativ

hochwertiger Arbeitsplätze“, so Uwe Rastel. Parallel zum Engineering-Center startete in Sibiu 2006 die Produktion von Leichtbaukomponenten als neue Technologie für die Gruppe. 2010 erwarb Fritzmeier 240 m<sup>2</sup> Büroflächen sowie eine Produktionshalle mit 900 m<sup>2</sup>, die ein Jahr später auf 2100 m<sup>2</sup> erweitert wurde. 2012 fand die Einweihung des neuen Verwaltungszentrums statt. Heute arbeiten im Werk 144 Mitarbeiter; 53 in der Engineering-Abteilung, und 91 in der Produktion. Der Umsatz stieg kontinuierlich und bildet nun einen wesentlichen Anteil der Gruppe. Fritzmeier ist ein wichtiger Arbeitgeber in Sibiu mit Strahlkraft in die Region. Zum Leistungsspektrum gehört die Entwicklung von Kabinen



ten in Sibiu umfasst CNC-Bearbeitung, Biegen, Schweißen, Montage und Qualitätssicherung. Das Kleben der Aluminiumkomponenten erfolgt mit der Booster Technologie, was die Fertigungsprozesse weiter beschleunigt. Für die nahe Zukunft ist die Investition in einen weiteren Schweißroboter, eine neue Fräsmaschine sowie eine Laser-Maschine geplant.

„Das Werk in Sibiu hat sich in den vergangenen Jahren zu einem leistungsstarken Profitcenter entwickelt. Innovationen wie beispielsweise die aus Aluminium geschweißte Baggerlader-Heckfenster, die Aluminium-Kabinentür im moderne Ganzglas-Design mit integrierten flach schließenden oder innenliegenden Aktiv-Scharnieren, die wir an der Bauma-Kabine 2013 vorgestellt haben, sind alle hier entwickelt worden“, so Georg Fritzmeier, der Inhaber der Unternehmensgruppe. „Viele unserer größten und langjährigen Kunden verlassen sich in der Entwicklung von neuen Kabinenbauteilen auf die Erfahrung und die Manpower unserer Engineering-Spezialisten hier in Sibiu“, so Fritzmeier weiter. Dazu zählen u.a. Caterpillar, John Deere, Terex, Nacco, JCB, Crown, Dynapac, AGCO, Bobcat, Kramer Allrad, Still, Liebherr und Linde.

Die Engineering-Aktivitäten umfassen heute die Kompetenzbereiche: Design der kompletten Kabinen, Finite Elemente Berechnung (FE) im frühem Designstadium, die Kabelbauentwicklung in 2D und 3D, Ergonomie-Überprüfung und das gesamte Design der Schweiß- und Prüfvorrichtungen für die Prototyp- und Serienproduktion sowie die technische Produktdokumentation, die alle wesentlichen Arbeits- und Prüfschritte beinhaltet. Rund zwei Jahre dauert es vom ersten Entwurf bis zum Beginn der Fertigung einer Kabine.

„Die Herausforderung besteht darin,



Eine 3D Computersimulation mit dem Namen „Ram-sis“ ermöglicht ergonomische Analysen am Computer. | Foto: Fritzmeier

die Kabinen exakt nach dem Kundenlastenheft zu entwickeln und das vereinbarten Industriedesign mit produzierbaren Komponenten zu erreichen, erklärt Entwicklungsleiter Marian Ilas. „Unsere Kunden legen neben maximaler Qualität viel Wert auf das Erreichen des Kostenziels für ihre Produkte.“

Das elektrische Engineering umfasst das Design für den kompletten Kabelbaum der Kabinen. Die Funktionslogik wird in Zusammenarbeit mit dem Kunden abgestimmt und anschließend als 3D-Modell in die Kabine modelliert sowie die 2D-Produktionszeichnungen abgeleitet.



## Knallharte Typen!

Schwergutkipper »StoneMaster« und Schwergut-Abschiebewagen ASW »Stone« – für höchste Qualität und Langlebigkeit



Telefon +49 86 31 307382  
Fax +49 86 31 307 553  
E-Mail: martin.fliegl@fliegl.com

Infos, Prospekte, Filmmaterial  
[www.fliegl-baukom.de](http://www.fliegl-baukom.de)

## in Sibiu

in ihrer Gesamtheit unter Verwendung von aktuellsten Technologien für die Modellierung der mechanischen und elektrischen Komponenten, Ergonomie Tools, FE Berechnung, Simulationen unter Verwendung einer Gruppenübergreifenden Datenbank. In der Produktion werden die hauseigenen entwickelten Leichtbau-Fahrzeugkomponenten wie Türen, Scheibensysteme und Baugruppen hergestellt.

### Fokus auf Leichtbau

Aluminium ist im Kabinenbau ideal einsetzbar: Es ist dreimal leichter als Stahl und bei hoher Stabilität gut formbar. Die Produktionstechnologien für die Aluminiumkomponen-



Radu Vasii, Geschäftsführer des Werkes in Sibiu, Inhaber Georg Fritzmeier und Fritzmeier-Geschäftsführer Uwe Rastel sind stolz auf das in Sibiu Geschaffene.



53 Ingenieure entwickeln an hochmodernen Computer-workstations Kabinen entsprechend der Kundenwünsche. | Fotos: Gr/bi

Bei Sicherheit und Komfort gehen die Kabinenspezialisten von Fritzmeier über die gesetzlich vorgeschriebenen Normen und Standards hinaus. Ein Beispiel ist die rechnerische Überprüfung von Sicherheitsstandards von Fahrerschutzdächern und Kabinen am 3D-Modell durch.

Dazu gehören ROPS- (Roll-Over Protective Structures) TOPS (Tip-Over Protection Structures) sowie FOPS- (Falling-Object Protective Structures) Berechnungen und Simulationen.

## Fritzmeier in Kürze

Fritzmeier mit Hauptsitz in Großhelfendorf bei München produziert pro Jahr rund 75.000 Komplettkabinen sowie Kunststoffsysteme für OEM-Kunden. Dazu kommt die Entwicklung und Fertigung von Verkleidungsteilen und Systembaugruppen wie beispielsweise Schiebefenster und Interieur-Teile. Zu den derzeit acht Produktionsstandorten in Deutschland, Frankreich, Belgien, Tschechien bis Österreich und Rumänien kommen vier Kooperationen dazu. 2010 eröffnete das Joint Venture in Chennai an der Ostküste Süindiens und im April 2013 folgte die Unterzeichnung eines 50:50 Joint Ventures in Twer in Zentralrussland gemeinsam mit Russian Machines. Damit ist das Unternehmen in der CAB Alliance, einem Netzwerk unabhängiger, international aktiver Unternehmen im Kabinenmarkt in insgesamt neun Ländern mit eigenen Werken und mit weiteren sieben Alliance Werken, weltweit vertreten. Jährlich rund 5% des Umsatzes investiert Fritzmeier in Erweiterung der Forschung und Entwicklung.

Alle Computer-Berechnungen und deren bildliche Darstellungen werden mit den Kunden abgestimmt. Wenn beispielsweise die Deformierungen durch die virtuellen Crashtests zu groß sind und der Fahrer Sicherheitsbereich beeinträchtigt wird, muss die Kabinenstruktur in der Konstruktion verstärkt und diese Änderung erneut per Computersimulation überprüft werden. Nach der Computer-Simulation erfolgen die vorgeschriebenen Praxistests an den Kabinen, die von entsprechend zertifizierten, unabhängigen Prüfstellen durchgeführt werden.

Um maximalen Fahrerkomfort zu ermöglichen, kommt „Ramsis“ zum Einsatz: ein 3D-Menschmodell in Form einer Computersoftware, die ergonomische Analysen der 3D Kabinenmodelle hinsichtlich Sicht zum Arbeitsgerät, Instrumente und Personen im Arbeitsbereich der Maschine sowie optimale Erreichbarkeit der Bedienungselemente für den Bediener oder sein bequemes Sitzen und Einsteigen in die Kabine, ermöglicht.

### Die FCloud vernetzt die Werke

Das Kabinenengineering hat im Werk Sibiu nach den Planungen von Fritzmeier auch weiterhin eine große Zukunft vor sich. Das zeigt sich u.a. in der Personalentwicklung: „Das Recruiting von Studenten spielt für uns eine zentrale Rolle. Deshalb haben wir enge Beziehungen zur Fakultät für Engineering der Universität ‚Lucian Blaga‘ aufgebaut“, so Uwe Rastel. Derzeit sind 40 % der Angestellten junge Universitätsabsolventen; davon viele Studenten mit Pro Engineering-Erfahrung. „Wir sind froh, dass Fritzmeier unseren Studenten so viele Kurse, Praktika und Arbeitsstellen zur Verfügung stellt. Die Zusammenarbeit mit internationalen Firmen vor Ort ist sehr wichtig für uns“, erklärt Dekan Prof. Liviu. Das Studienan-

gebot der Fakultät für Engineering mit derzeit rund 3.000 Studenten reicht von Bachelor- und Masterprogrammen über Elektrotechnik, Engineering, Mechatronik und Robotik bis zu Werkzeugtechnik, Produktionssysteme, Logistik oder Qualitätsmanagement. Es gibt 25 Partnerschaften mit europäischen Universitäten.

Das junge Mitarbeiterteam arbeitet derzeit an der Umsetzung einer neuen Vision: der „FCloud“, eine flexible, standortübergreifende Engineering-Plattform für alle Kabinenwerke der Fritzmeier-Gruppe und Partner. Ziel ist der Aufbau eines Datennetzwerkes, mit einheitlichen Abläufen und Systemen, in das alle Geschäftspartner vom Lieferanten über die Joint Ventures bis zu den Kunden eingebunden sind. „Wir beginnen mit sieben Kabinenwerken von Fritzmeier und werden die anderen nach und nach einbinden“, so Radu Vasii, Geschäftsführer des Fritzmeier-Werks in Sibiu. Durch FCloud soll die Effizienz im Engineering nochmals erheblich verbessert werden. Der gemeinsame Zugang auf CAD-Daten, Datenbanken, Lizenzen bei einheitlicher Domäne ermöglicht u.a. dass Mitarbeiter an jedem Standort am gleichen Projekt gleichzeitig arbeiten können und die Daten online in allen Werken mit dem letzten Änderungsstand verfügbar sind. Ein weiterer Vorteil ist, dass teure Software Lizenzen in der Gruppe nach Bedarf genutzt und optimal ausgelastet werden. Der Engineering-Arbeitstag beginnt in Indien und endet in der zweiten Schicht in Sibiu, wenn die indischen Mitarbeiter bereits wieder auf dem Weg zur Arbeit sind.

Die FCloud-Welt ist für den global Player Fritzmeier der nächste logische Schritt auf dem Weg zur internationalen, Werk übergreifenden Zusammenarbeit, die bezüglich Effizienz, Transparenz, und Zusammenarbeit mit den Kunden neue Maßstäbe setzen wird.