

## Success Story

# Werkzeuge für die Herausforderungen von morgen

Die Kundenliste der cimform AG liest sich wie jene eines international tätigen Großkonzerns. Bei allem Erfolg sind die beiden geschäftsführenden Gesellschafter des Unternehmens, Urs und Adrian Studerus, dennoch bescheidene...

...,Vollbluttechniker' geblieben – mit einer Leidenschaft für anspruchsvolle Aufgaben. Das kleine und schlagkräftige cimform-Team stellt sich jeder Herausforderung im Modell- und Formenbau oder bei der Fertigung von komplexen Einzelteilen. OPEN MIND unterstützt die Experten mit den individuellen hyperMILL® CAM/CAD Lösungen

acht Jahre unter diesem Namen am heutigen Standort operierenden Unternehmen, auch sehr kurzfristige „Just-in-Time“-Aufträge anzunehmen und auf sehr hohem Qualitätsniveau mit seinen zehn Mitarbeitern umsetzen zu können.



### Über cimform AG

Tradition oder Innovation? Gewachsenes Know-how oder neueste Technologien? cimform ist überzeugt, dass es kein ‚entweder oder‘ braucht. Vielmehr eine intelligente Verknüpfung aus beidem. Mit dieser Philosophie produziert cimform seit 1971 Formen, Giessereimodelle und Prototypen. In Schweizer Qualität – und mit einem topmodernen Maschinenpark. Dabei pflegen cimform-Spezialisten einen engen Austausch mit den Kunden. So entstehen markt- und zeitgerechte Lösungen, die sich auch international bewähren, und stets ein Versprechen einlösen: maximalen Kundennutzen.

> [www.cimform.ch](http://www.cimform.ch)

Wirtschaftlichkeit und Schnelligkeit ist bei cimform im Projektgeschäft sehr wichtig. Hier im idyllisch gelegenen St. Pelagiberg (TG) melden sich Kunden aus aller Welt für Aufträge. Meist beinhalten diese besonderen Wünsche wie besondere Gussformen, Presswerkzeuge, Modelle, Prototypen, Verkleidungen oder hoch komplexe Bauteile für die Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Maschinenindustrie oder auch für private Hightechsammlungen. Cimform fertigt, was woanders nur schwer oder fast nicht zu realisieren ist. „Dank OPEN MIND und hyperMILL® verfügen wir über eine riesige Vielfalt an Tools, die wir entsprechend auswählen und anwenden können. Also zählt bei uns nicht die Arbeitszeit in Sekunden, sondern wir holen die Wirtschaftlichkeit aus den Lösungswegen“, erzählt Urs Studerus, der technische Leiter der cimform AG. Eine direkte und unkomplizierte Kommunikation zwischen den Kunden und dem Projektmanagement erlaubt es dem inzwischen knapp

Adrian Studerus, Geschäftsführer/CFO und Urs Studerus, Technischer Leiter cimform AG zusammen mit Reiner Burk, Geschäftsführer OPEN MIND Technologies Schweiz GmbH. Urs Studerus: „hyperMILL® ist für uns eine große Stütze.“



„Ein Hauptgrund, sich für *hyperMILL*® zu entscheiden, war die Durchgängigkeit vom CAD bis hin zum High-End-CAM-System – also alles auf einer Plattform.“

Urs Studerus,  
technischer Leiter der cimform AG



Selbst aufwendige 5-Achs-Fräsarbeiten sind dank *hyperMILL*® im Nu über die individuell abgestimmten und optimierten Postprozessoren als NC-Daten an der Maschine,...

### Stabile Simulation und hohe Prozesssicherheit

Im CAM-Bereich ist für cimform besonders der hohe Funktionalitätsgrad in der 5-Achs-Simultanbearbeitung wichtig. „Durchgängige Prozesse und einwandfrei funktionierende Postprozessoren erfüllen unsere Wünsche von der einfachen 2D-Bearbeitung bis zu sehr komplexen Aufgaben, wie z. B. dem Wälzen von 3D-Oberflächen“, wie Urs Studerus erläutert. „Weiter wollten wir eine stabile Simulation der Umgebung haben, weil wir bei großen Bauteilen trotz unserer großen Maschinen immer wieder mit Endschaltern oder Verfahrwegbegrenzungen kämpfen müssen. Mit Hilfe von OPEN MIND und *hyperMILL*® gelang es cimform, dieses Ziel zu 100 Prozent zu erreichen: „Wenn wir ein Programm an die Maschine geben, wissen wir, dass es läuft.“ Vor Einführung dieser Lösung konnten potentielle Kollisionen sehr oft erst an der Maschine festgestellt werden. „Obwohl das Werkstück bereits aufgespannt und die Maschine entsprechend belegt war, mussten wir dann jeweils wieder mit der Programmierung von vorne beginnen. Das gehört nun der Vergangenheit an.“

### Durchgängigkeit ist zentraler Vorteil

cimform arbeitet aktuell mit sechs Lizenzen der *hyperMILL*®-Version 5-Achs EXPERT, hat fünf *hyperCAD*®-Arbeitsplätze mit der kompletten Maschinensimulation. Urs Studerus erläutert den Wechsel zu *hyperMILL*® vor rund drei Jahren. „Ein Hauptgrund, sich für *hyperMILL*® zu entscheiden, war die Durch-

gängigkeit vom CAD bis hin zum High-End-CAM-System – also alles auf einer Plattform.“ Sämtliche Maschinen sind bei cimform auch virtuell abgebildet. Es werden sehr oft 5-Achs-Simultanbearbeitungen benötigt für die hochkomplexen Modelle oder Formen. „Und die lassen sich in *hyperMILL*® fast so einfach wie 3-Achs-Programme programmieren und sind sicher. Dazu laufen sie durch die perfekt abgestimmten Postprozessoren auch ohne Risiko auf der Maschine“, sagt Urs Studerus weiter. Für die speziellen Anforderungen in der Aluminiumbearbeitung, also trocken oder mit Minimalmengenschmierung, hat OPEN MIND extra eine Erweiterung zum Schruppzyklus entwickelt. „Dieser erlaubt es uns, an vertikalen Wänden entlang mit kleinen Spanvolumen zu arbeiten, was ein Verkleben der Schneiden im Aluminium verhindert“, so Urs Studerus.

### Umstellung in drei Monaten

„Der Wechsel vom vorher verwendeten CAM-System zu *hyperMILL*® war für unsere Mitarbeiter anspruchsvoll, führte jedoch letztlich zu großer Zufriedenheit“, erläutert Urs Studerus. Jeder Mitarbeiter erhielt insgesamt fünf Schulungstage. Nach drei bis vier Monaten Praxisphase wurde wieder geschult, so dass Fragestellungen aus der Praxis zeitnah mitbehandelt werden konnten. „Da hat es am Anfang natürlich ein bisschen Unmut gegeben, weil man einfach die gewohnten Funktionen oder Knöpfe nicht mehr fand. Nach drei Monaten fühlten sich die Mitarbeiter wieder ‚zu Hause‘“, sagt Urs Studerus zufrieden. „Als Feedback unserer Mitarbeiter kam, dass wir die richtige Entscheidung getroffen haben. Diese Ansicht hat sich bis heute nicht geändert.“

### Multi-Offset-Bearbeitung in einer Geometrie

Ein weiterer Wunsch vom cimform war es, mehr Flächen Offset-bearbeiten zu können. Durch die individuelle Entwicklung von OPEN MIND, der Multi-Offset-Bearbeitung, konnte das Unternehmen bei der Herstellung von Presswerkzeugen und Kontrollvorrichtungen für den Automotive-Bereich enorm profitieren. Denn bei diesen Anwendungen müssen zum CAD-Modell Oberflächen-Offsetwerte in der Größenordnung von zwei bis drei Millimeter für das Werkzeug bzw. die Lehre einberechnet werden. „Diese sind mit den gängigen CAD-Systemen kaum zu modellieren. Deshalb ist es der einfachere Weg, diese Offsets über das CAM in die Bearbeitung einzubringen. OPEN MIND hat eine Technologie entwickelt, die das Einbringen von mehreren oder Multi-Offset-Werten in einer Geometrie ermöglicht. Im Gegensatz zu den meisten anderen CAM-Systemen, wo lediglich ein Offset-Wert pro Bearbeitungsschritt editiert werden kann, können wir hier quasi unbeschränkt viele miteinander kombinieren. Das System berechnet die Bahnkorrekturen

...um auch komplexe Just-in-Time-Aufträge mühelos stemmen zu können. Urs Studerus: „*hyperMILL*® unterstützt uns auch im Aufbau oder in der Pflege unsers Wissens. Dies ist für uns eine große Stütze.“



dann selbstständig. Das bedeutet weniger Programmieraufwand bei mehr Sicherheit“, erklärt Urs Studerus zufrieden.

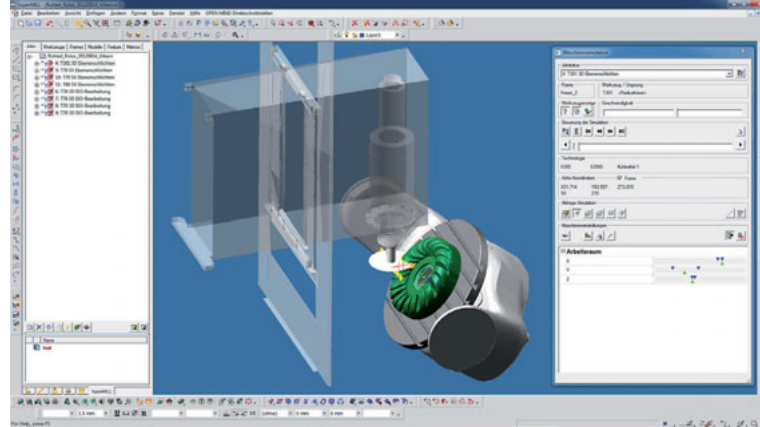
### Kundenspezifische Module für besondere Wünsche

Bei cimform sind viele ursprünglich kundenspezifisch entwickelte *hyperMILL*®-Module im Einsatz. Reiner Burk, Geschäftsführer OPEN MIND Technologies Schweiz GmbH, ergänzt dazu: „Diese für unseren Kunden cimform entwickelten Module sind bereits in unsere Standardversion eingeflossen.“ So, wie kundenspezifische Module entwickelt werden, erstellt OPEN MIND auch individuelle Postprozessorlösungen für Kunden. „Dies war eines der Hauptkaufargumente für uns, und dazu die Nähe zum Hersteller des Produkts. Es gab auch Treffen mit Dr. Josef Koch, dem technischen Vorstand und Entwicklungsleiter der OPEN MIND Technologies AG. Das waren jeweils sehr dankbare und fruchtbare Treffen mit positiven Ergebnissen für beide Seiten“, fasst Urs Studerus die Unterstützung des Softwarehauses in der Einführungsphase zusammen.

### Crashes und Risiken quasi auf null minimiert

Wenn hier in St. Pelagiberg Hightechmaterialien oder Unikate be- oder weiterverarbeitet werden, gibt es keinen Spielraum für Fehler bei der Bearbeitung. Die großen 5-Achs-Fräsmaschinen und die darauf bearbeiteten Produkte dürfen keinen Risiken ausgesetzt werden. Wie wichtig dies ist, betont Adrian

**Mechanische Bearbeitung einer Aluminium-Schweißkonstruktion für einen Heliumtank eines Raumfahrtmoduls. (Bild: cimform)**



**Maschinensimulation für die schwierigen Fälle.**

Studerus: „Seit der Einführung von *hyperMILL*® haben wir keinen Maschinencrash mehr gehabt.“ Urs Studerus präzisiert dazu: „Wir mussten auch keine Spindeln mehr ersetzen an unseren Maschinen. Zuvor hatten wir früher ein bis zwei wirklich massive Crashes pro Jahr. Seit wir *hyperMILL*® im Einsatz haben, ist Schluss damit.“ Bei einem Auftrag zur Bearbeitung von Raumfahrt-Strukturbauteilen war es z. B. so, dass der Wert eines einzelnen angelieferten Halbfabrikates den gesamten Auftragswert für cimform weit überstiegen hat. Da versteht es sich von selbst, dass keine Fehler in der Bearbeitung passieren dürfen. „Es gibt keine Möglichkeit, solche Risiken auf eine Versicherung abzuwälzen“, sagt der für die Finanzen zuständige Adrian Studerus. Im geschilderten Fall habe man das finanzielle Risiko für cimform durch die Festlegung einer maximalen Kostenübernahme im Schadenfall zwar begrenzen können, das zu tragende Risiko blieb trotzdem sehr hoch. „Ohne das Vertrauen in unsere hochqualifizierten Mitarbeiter und in die verwendete Programmiersoftware, hätten wir dieses Risiko niemals eingehen können.“

### Datendurchgängigkeit und umfangreiche Wissensdatenbank

Mit *hyperMILL*® eröffnet sich für cimform auch die Möglichkeit, für jede Materialgruppe entsprechende Technologieparameter den Bearbeitungswerkzeugen und Maschinen zuzuweisen und diese auch geordnet zu archivieren, damit sie jederzeit von jedem Mitarbeiter wieder hervorgehoben werden können. Besonders wichtig ist dies, weil oft schwer zu bearbeitende und sensible Materialien wie Composites oder spezielle Legierungen für die Luft- und Raumfahrt zu bearbeiten sind. Weiterer Vorteil: Kundenaufträge, die länger zurückliegen, können so umgehend wieder aktiviert und mit den vorhandenen Daten abgeglichen werden, damit der neue Auftrag zügig anlaufen kann. Urs Studerus schildert: „Unsere kleine, fast familiäre Struktur erlaubt uns auch, wirklich umfangreiche Projekte mit kürzesten Durchlaufzeiten umzusetzen – natürlich unter Einhaltung höchster Qualitätsstandards. Für Werkzeuge, Formen und Lehren machen wir oft die gesamte Konstruktion ‚inhouse‘. Vom Kunden erhalten wir lediglich einen Datensatz des fertigen Bauteils. Alles was dann geschieht, wird bei uns intern abgedeckt und auch archiviert. Wenn später Änderungen gemacht werden müssen oder andere Probleme wie etwa Werkzeugverlust auftreten, haben wir alle notwendigen Daten über zehn Jahre hinaus immer griffbereit und können jederzeit wieder damit produzieren.“

Adrian Studerus ergänzt: „Ein weiterer großer Kundennutzen ist auch, dass wir sämtliche Datenformate wie beispielsweise CATIA V5® einlesen und verarbeiten können. Die gängigen CAD-Schnittstellen decken wir mit diesem System ab.“ Bezüglich Wartungsfreundlichkeit gefällt es Urs Studerus besonders, „dass OPEN MIND eine sehr vernünftige und pragmatische Philosophie hat, nämlich nicht zu viele Updates und in geregelten Abständen. In der Regel gibt es ein Haupt-Update pro Jahr. Und wir haben die Wartungsvereinbarungen mit OPEN MIND und

setzen diese auch laufend um. So sind wir mit unserer Struktur ständig auf dem neusten Stand.“

**Fazit: Die richtigen Werkzeuge für große Herausforderungen**

„cimform will mit seiner Technologie grundsätzlich ganz vorne an der Spitze mit dabei sein und sich so von seinen Mitbewerbern oder vom Markt abheben“, sagt Urs Studerus. Dazu erzählt er ein Beispiel: „Wir wurden mit zehn Firmen für eine Projektbesprechung über 20 komplexe Bauteile eingeladen, um ein Angebot dafür zu erstellen. Wir haben von den 20 Bauteilen das Schwierigste ausgesucht und nur dieses offeriert – wir waren dabei die einzigen. Die anderen haben sich auf die restlichen Bauteile gestürzt und sich an das Schwierigste nicht herangewagt.“ So bekam das Unternehmen den Zuschlag. Adrian Studerus ergänzt: „Wir wollen sehr offen sein gegenüber neuen Kundenbedürfnissen und durch den Einsatz modernster Technologien auch eine Gewähr dafür haben, dass wir neue, komplexe Probleme jederzeit lösen können.“

Expansion ist für cimform zwar eine Option, aber nicht das höchste Ziel. „Wir wollen auf hohem Niveau gesund wachsen“, betont Adrian Studerus. Sein Bruder Urs Studerus ergänzt: „Wichtig ist das Feedback von unseren Kunden, dass sie sehr zufrieden sind mit unseren Leistungen. Wir sind finanziell gut aufgestellt, unser Fundament ist solide – mit guten Maschinen, guten Mitarbeitern und eben auch guter Software!“ ■



Adrian Studerus: „Bei uns gibt es wenige Standardprobleme; wir werden immer wieder vor neue Herausforderungen gestellt und da ist es wichtig, dass man die richtigen Werkzeuge an der Hand hat um diese Herausforderungen zu lösen.“

---

**Über die OPEN MIND Technologies AG**

Die OPEN MIND Technologies AG zählt weltweit zu den gefragtesten Herstellern von leistungsfähigen CAM-Lösungen für die maschinen- und steuerungsunabhängige Programmierung.

OPEN MIND entwickelt bestens abgestimmte CAM-Lösungen mit einem hohen Anteil an einzigartigen Innovationen für deutlich mehr Performance – bei der Programmierung sowie in der zerspanenden Fertigung. Strategien wie 2D-, 3D-, 5-Achs-Fräsen sowie Fräsdrehen und Bearbeitungen wie HSC und HPC sind kompakt in das CAM-System *hyperMILL*® integriert. Den höchstmöglichen Kundennutzen realisiert *hyperMILL*® durch das perfekte Zusammenspiel mit allen gängigen CAD-Lösungen sowie eine weitgehend automatisierte Programmierung.

Weltweit zählt OPEN MIND zu den Top 5 CAM/CAD-Herstellern, laut „NC Market Analysis Report 2015“ von CIMdata. Die CAM/CAD-Systeme von OPEN MIND erfüllen höchste Anforderungen im Werkzeug-, Formen- und Maschinenbau, in der Automobil- und Aerospace-Industrie sowie in der Medizintechnik. OPEN MIND engagiert sich in allen wichtigen Märkten in Asien, Europa und Amerika und gehört zu der Mensch und Maschine Unternehmensgruppe.



We push machining to the limit

[www.openmind-tech.com](http://www.openmind-tech.com)