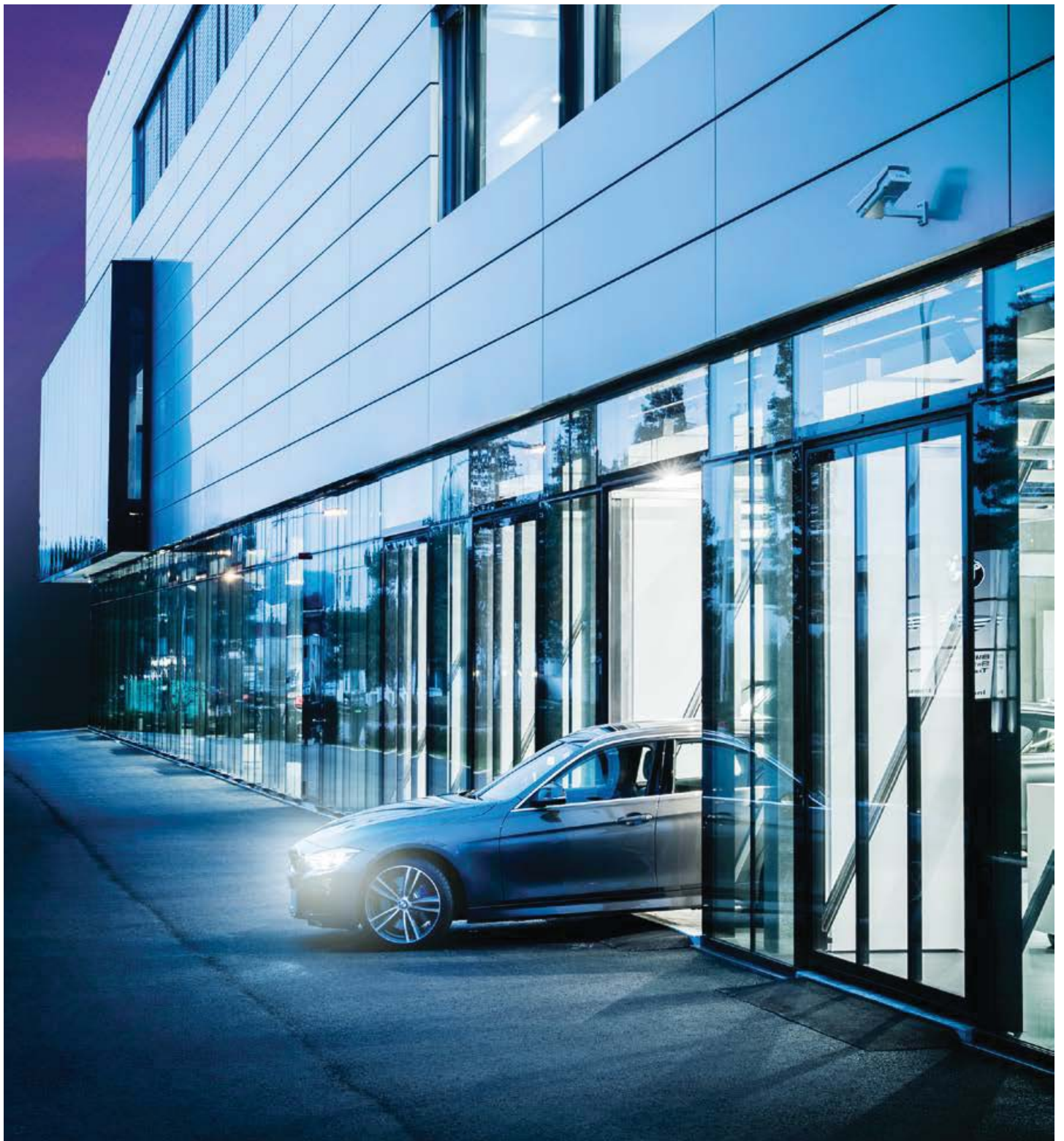


„Ohne SOLIDWORKS: No way“



Die in Benken im Schweizer Kanton Zürich beheimatete psMetalltechnik GmbH ist ein kleines, aber feines Planungsbüro für Metall- und Glasbau. Ungewöhnlich ist, dass die Werkplanungen der teilweise extrem umfangreichen und komplexen Projekte fast ausschließlich mit SOLIDWORKS ausgeführt werden. Grund: Neben optimaler Gestaltungsfreiheit und dem parametrischen Modellieren überzeugen vor allem die realitätsgetreuen 3D-Ansichten; auch Architekten und Bauherren sind davon angetan.

**P**aul Strasser ist das, was man im Dialekt „e g’standne Maa“ nennt. Nach über 30 Jahren im Metallbau- und Planungs-business bringt den Geschäftsführer und Inhaber der psMetalltechnik GmbH nichts mehr so leicht aus der Ruhe. Sein 1992 gegründetes Planungsbüro, in dem neben ihm noch der Metallbauplaner Marco Stotzer und ein Auszubildender arbeiten, wird immer dann gesucht, wenn es um besonders knifflige Aufträge geht. „Bei uns gibt es keine Kompromisse. Wir stehen für Qualität, auch wenn das nicht unbedingt dem Zeitgeist entspricht, der eher in Richtung noch schneller, noch billiger tendiert und die Quadratur des Kreises mit tiefen Preisen bei hoher Qualität fordert.“

Auch bei einem der jüngsten Aufträge, dem „BMW Group Brand Experience Center“ in Dielsdorf, war die Expertise der umtriebigen Planer von psMetalltechnik gefragt. Dem Metallbauer, der die futuristische Glas-Metall-Fassade des Autohauses ausführte, wurde sogar explizit vorgeschrieben, bei der Werkplanung auf Paul Strasser und sein Team zurückzugreifen.

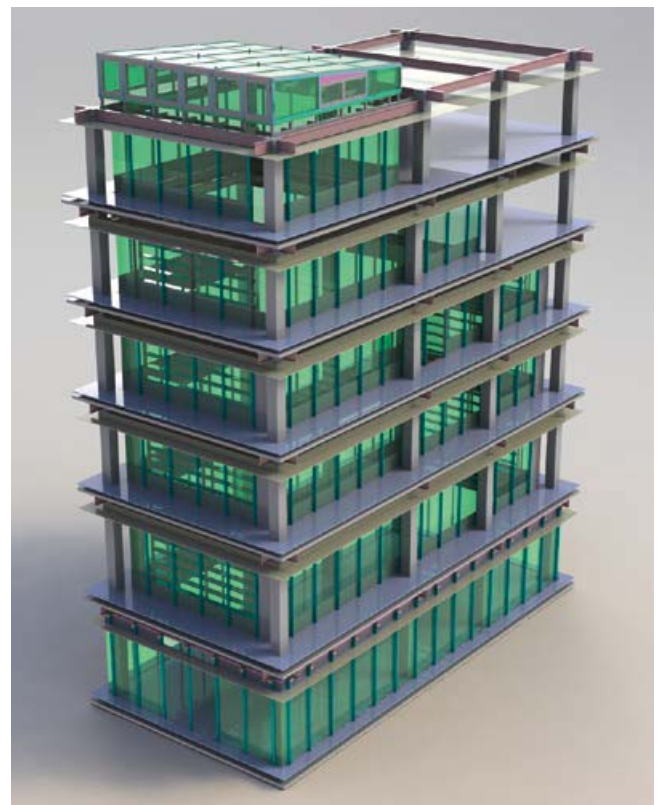
„Wir suchen immer den idealen Mix aus Funktionalität und Kosten“, sagt der diplomierte Metallbaumeister und -techniker. Wobei er, je nach Detaillierungsgrad der vorgegebenen Architekturplanung, sogar in den Designprozess involviert sein kann. Dann geht es darum, eine grob skizzierte Form mit praktischem Leben zu füllen, sie also in einen „fabrizierbaren Prozess“ umzusetzen. Wobei für Strasser ebenso klar ist: „Diese Vorgehensweise funktioniert nur im Dreiklang von Architekt, Planer und Metallbauer. Das muss ein partnerschaftliches Team sein.“

In diesem Teamwork ist auf der Seite von psMetalltechnik die 3D-CAD-Lösung SOLIDWORKS ein unverzichtbares Handwerkzeug. Beispiel: der Innenausbau des neuen BMW Group Brand Experience Center. Der Innenarchitekt sah die Ausführung einer zehn Meter breiten und dreieinhalb Meter hohen Verglasung als drehbare Glaslamellen, außermittig aufgehängt, vor. Zwei davon mussten so verschiebbar sein, dass sie als Ein- und Ausfahrtstore für den dahinterliegenden Showroom genutzt werden konnten.

Die Konzeption und Werkplanung der Verglasung und insbesondere der Beschläge für diese Lamellen lag letztlich bei Paul Strasser und seinem Team: „Der Architekt wollte diese Lamellen unbedingt und hat uns gefragt, ob wir eine Lösung bieten können. Das konnten wir. Aber ohne die 3D-Konstruktion in SOLIDWORKS wäre das unmöglich gewesen.“

Wobei dem gelernten Schlosser die handwerkliche Ethik der „guten, seriösen und nachhaltigen Arbeit“, die er bereits in der Lehre kennen und schätzen gelernt hat, als innere Richtschnur dient. Das veranlasste ihn denn auch, schon früh auf 3D-CAD >

Eindrucksvolle Konstruktion: Mithilfe der parametrischen Darstellung konnten die einzelnen Stockwerke dupliziert und mit Gleichteilen ausgestattet werden.



- › umzusteigen. Als eines der ersten Konstruktionsbüros in der Schweiz führte die psMetalltechnik GmbH 1996 SOLIDWORKS ein. Seit 2003 planen Strasser und sein Team mehr oder weniger komplett in 3D mit SOLIDWORKS.

Warum er diesen Weg geht – der ungewöhnlich ist für ein Planungsbüro im Bauwesen, das viele spezielle und genau auf die verschiedenen Gewerke abgestimmte Konstruktionstools kennt –, hat für Paul Strasser mehrere Gründe: „SOLIDWORKS als offenes System lässt uns maximale Freiheit in der Konstruktion, individuelle Lösungen optimal zu planen. Und es gibt uns über die 3D-Darstellung die Sicherheit, dass das, was wir planen, auch tatsächlich funktioniert. Die visuelle Kontrolle reduziert unsere Fehlerrate auf ein Minimum.“

Das wiederum erfordert eine präzise Vorgehensweise. Es gibt während der Planungsphase kein „Das schauen wir uns dann in der Werkstatt näher an“. Jedes konstruktive und metallbautechnisch relevante Detail wird bereits in 3D so modelliert, dass es auf der Baustelle keine Nacharbeit gibt: „Wir betrachten ein Gebäude wie eine Maschine“, sagt Strasser. „Zum Beispiel werden alle Bohrungen und Schweißverbindungen in der Konstruktion so gesetzt, dass man sie in der Werkstatt passgenau fertigen kann.“

Die dreidimensionale, fotorealistische Visualisierung der baulichen Situation bietet noch einen weiteren Vorteil, der weniger im technischen als im kommunikativen Bereich angesiedelt ist. Aufgrund der bildlichen Darstellung fällt es leichter, Architekten, Bauherren und Metallbauer von der gewählten Planungslösung zu überzeugen. „Wir haben“, sagt Paul Strasser, „viel weniger Rückfragen aufgrund von Verständnisproblemen.“

Marco Stotzer, psMetalltechnik:  
„Der nächste Schritt in der Konstruktion geht in Richtung Virtual Reality.“



Wie sehr diese Visualisierung hilft, zeigt wiederum das Beispiel BMW Group Brand Experience Center: Einer groben Vorlage des Architekten zufolge sollten die Tore in der Erdgeschoss-Verglasung außen eine Ganzglasoptik aufweisen und sich möglichst harmonisch ins Gesamtbild einfügen. „Es gab aber keinen Zulieferer mit Toren, die diese Anforderung erfüllten“, rekapituliert Paul Strasser die damalige Ausgangslage.

Sein Mitarbeiter Marco Stotzer entwarf die Lösung in SOLIDWORKS und setzte sie „mehr aus Spaß an der Freude“ mittels Rendering fotorealistisch um, inklusive Animation. Der Architekt war begeistert. „Die Tore wurden genau so gebaut“, sagt Marco Stotzer mit einem gewissen Stolz. „Ohne SOLIDWORKS und seine Visualisierungsmöglichkeiten hätten wir das nicht hinbekommen.“

Als weiteren großen Pluspunkt der SOLIDWORKS Lösung sieht Paul Strasser das parametrische Modellieren. Es gewährt einen großen Freiraum bei der Planung und beschleunigt gleichzeitig den Konstruktionsprozess: „Es gab den Fall, dass wir bereits vor Baubeginn einen Innenausbau planen mussten, also nicht auf

Mit diesem fotorealistischen Rendering konnten Bauherr und Architekt von der verglasten Torlösung überzeugt werden.





## „Wir möchten noch überraschen können“

Interview mit Paul Strasser, psMetalltechnik

die realen Ist-Maße zurückgreifen konnten. Mit der Parametrierung war es möglich, die Teile komplett zu konstruieren und mit einer Excel-Tabelle im Hintergrund zu verknüpfen. Anschließend mussten wir die Tabelle nur noch mit den Ist-Maßen füllen und konnten dann die Werkpläne erstellen.“ Die parametrische Vorgehensweise vereinfacht zudem die Verwendung von Gleichteilen. Sogar ganze Stockwerke können als Wiederholteile aufgeplant werden. „Das wiederum ist in der Fabrikation günstiger und kommt so dem Bauherren zugute.“

Paul Strasser ist als SOLIDWORKS Anwender der ersten Stunde recht autark, was den Software-Support betrifft. Trotzdem – oder gerade deswegen – schätzt er die Zusammenarbeit mit dem SOLIDWORKS Vertriebspartner Solid Solutions: „Die Zeit bei der Reaktion auf Anfragen ist hervorragend.“ Sein Mitarbeiter Marco Stotzer nutzt auch den YouTube-Kanal von Solid Solutions. „Das ist ein sehr wertvoller Service.“

Umgekehrt profitiert Solid Solutions vom Wissen der Konstrukteure bei psMetalltechnik. Man tauscht sich gern mit Spezialisten aus, um zu verstehen, worauf es einer Branche bei der Konstruktion ankommt.

Auf Verbesserungsmöglichkeiten angesprochen, wünscht sich Paul Strasser noch mehr Performance der Software, um an besonders großen Baugruppen künftig schneller arbeiten zu können. Die Größe seiner Baugruppen ist ein wichtiger Unterschied zum Maschinenbau, dem angestammten Terrain von SOLIDWORKS, das solche Ressourcenengpässe eigentlich kaum kennt. Trotzdem möchte Paul Strasser „sein SOLIDWORKS“ nicht missen: „Wir wollen die optimale Lösung für unsere Kunden finden, und zwar bezogen auf Innovationsgrad, Kosten und Funktionalität. Dafür brauchen wir genau die große Gestaltungsfreiheit, die SOLIDWORKS uns bietet. Nur so können wir Architekten, Metallbauer und Bauherren für unsere Arbeit begeistern.“

**Herr Strasser, Sie sind sozusagen ein SOLIDWORKS Anwender der ersten Stunde ...**

Stimmt. Meine erste Lizenznummer hatte noch acht Nullen am Anfang.

**Was schätzen Sie an dieser Software?**

Immerhin ist es kein übliches Konstruktionstool für den Metallbau.

Es ist eine 3D-CAD-Lösung, die uns viel Gestaltungsspielraum lässt. Nehmen wir das Beispiel Treppenkonstruktion. Wir könnten mit einem Treppenprogramm arbeiten, in dem 30 Typen vorgegeben sind und wir nur noch eine davon variieren müssen. Aber das ist nicht unser Stil. Wir möchten Bauherren und Architekten mit neuen Ideen begeistern.

**Wie war das in Bezug auf das BMW Group Brand Experience Center?**

Beim BMW Group Brand Experience Center in Dielsdorf mussten wir einen ganz besonderen Beschlag für drehbare Glaslamellentüren entwerfen und auch den Prototypen anfertigen. Das hätte ohne SOLIDWORKS niemals funktioniert.

**Wo sehen Sie zurzeit die Trends in der Konstruktion?**

Unser Ziel war es ja immer schon, auf Papier zu verzichten. Durch das Konstruieren in 3D und das Versenden von 3D-Daten oder gerenderten Darstellungen kommen wir diesem Ziel sehr nah. Die Rückfragen von Architekten, Metallbauern oder Bauherren reduzieren sich auf ein Minimum, und auch unsere Fehlerquote tendiert gegen null. Der nächste Schritt heißt dann Virtual Reality ...

**Also mit dem Head Display auf der Baustelle unterwegs sein ...**

Genau. Mit einer Augmented-Reality-Brille und den 3D-Darstellungen von SOLIDWORKS können wir beispielsweise interaktive 3D-Projektionen direkt in der realen Umgebung darstellen.

**Wobei es dann primär um Emotionen und weniger um technische Lösungen geht ...**

Stimmt. Aber das Verhältnis von Architekt, Planer und Bauherr ist immer emotional (lacht). Jenseits dieser Überlegungen ist dann die Frage, wie weit sich der 3D-Druck in ein paar Jahren entwickelt haben wird. Allfällig können wir dann bereits mit den vorhandenen SOLIDWORKS Daten nichttragende Teile ausdrucken und verbauen.