

Aus der Praxis berichtet...

Firma: Günther & Partner GmbH
Branche: Komponenten für Aufzugs- u. Fahrtreppensteuerungen
Thema: CAD und PDM im Electromechanical Design

Am Anfang war das Zeichenbrett - auch bei der Günther & Partner GmbH. Das Unternehmen gilt in der Branche seit Jahren als Spezialist für Schlüsseltaster und -schalter, mit denen sich Aufzüge und Rolltreppen kostensparend in bestehende Schließanlagen integrieren lassen.

Inzwischen nutzt das Unternehmen für die Konstruktion das 2D-/3D-System CADdy⁺⁺ Maschinenbau und für die Datenverwaltung das PDM-System ENOVIA SmarTeam.

Zurückgeblickt...

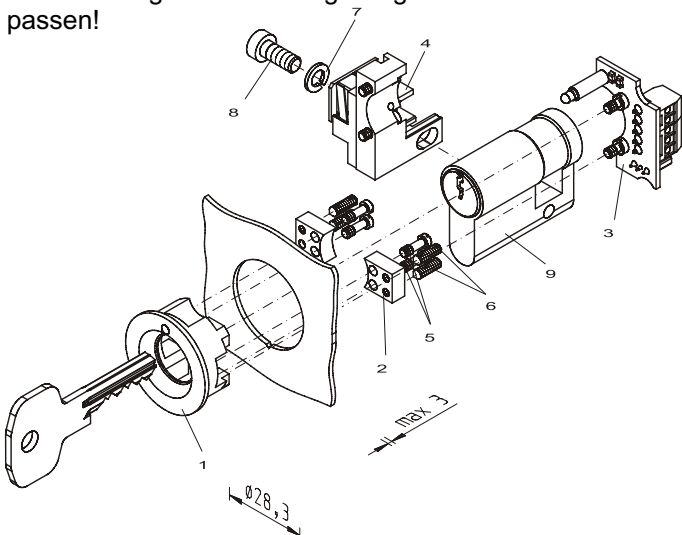
Mitte der 80er-Jahre war das Unternehmen noch mit der Konstruktion von Frontplatten für Wechselrichter beschäftigt. Bei vielen Firmen erfolgte zu dieser Zeit der Umstieg auf das sehr viel effizientere CAD-System. So auch bei Günther & Partner, die sich schnell zugunsten des CAD-Systems CADdy entschieden, da sowohl die Entwicklung als auch der Support der Software in Deutschland erfolgte. Doch noch eine weitere Überlegung spielte bei der Auswahl eine entscheidende Rolle: Die Frontplatten sollten direkt mit fertiger Beschriftung aus dem CAD ausgegeben werden. Ein Punkt, den das System CADdy damals bereits erfüllte.

Gestiegene Anforderungen

Nur kurze Zeit später sah sich der geschäftsführende Gesellschafter Wulf R. Günther einer völlig neuen Herausforderung gegenüber: Der Konstruktion von Schlüsselschaltern für Aufzugsanlagen und Fahrtreppen.

Günther & Partner GmbH 
Electromechanical design

Auf den ersten Blick 'Kein Problem'. Doch schnell wurde klar, dass der Einbauraum dieser Anlagen extrem beengt ist und deren Entwickler einen Schlüsselschalter zwar vorgesehen hatten, jedoch keinen für Standard DIN Zylinder. Hinzu kam, dass diese Anlagen international geplant, aber nationalen Schließsystemen unterworfen waren. Unterschiedliche Formen, wie der bekannte DIN Zylinder, runde, ovale und andere Ausprägungen mussten also in den gleichen Aufzug mit gleichem Bedientableau passen!



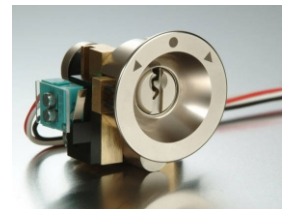
Anforderungen, die die Günther & Partner GmbH mit Bravour erfüllte und die dem Unternehmen einen Namen „als erste Adresse, wenn es um knifflige Aufgaben geht“ in der Branche verschafften.



Umstieg von 2D auf 3D

Das 'Altsystem' CADdy begleitete Wulf R. Günther über viele Jahre hinweg.

Doch mit der Zeit wurden die Aufgaben immer anspruchsvoller, die Einbauräume stetig kleiner und die Konstruktionen noch diffiziler, so dass der Umstieg auf ein 3D-System bald sinnvoll und notwendig erschien.



Die Wahl fiel auf das Nachfolgeprodukt CADdy⁺⁺ Maschinenbau professional von der DataSolid GmbH aus Mönchengladbach. Neben einem starken 3D-Modul konnte CADdy⁺⁺ einen vollständigen Ersatz des vorhandenen 2D-Systems bieten: Ein wesentlicher Punkt, da sich bestehende Konstruktionen noch im 2D ändern und anpassen, neue Bauteile und Baugruppen gleich im 3D erstellen und per Knopfdruck die 2D-Zeichnung ableiten ließen.

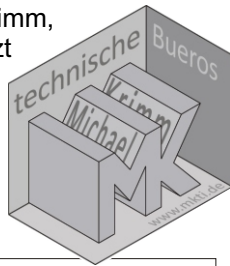
Einige Entscheidungskriterien für das neue 3D-System blieben nahezu identisch:

- Deutscher Support direkt vom Hersteller
- Umfassende Beratung im Vorfeld sowie kompetente Betreuung nach dem Kauf

Neue Möglichkeiten

"Im 3D waren auf einmal Sachen machbar, die früher so nicht möglich waren", erinnert sich Wulf R. Günther. „Und um genau diese vielfältigen Möglichkeiten ausschöpfen zu können, machten wir uns auf die Suche nach einem externen Dienstleister, der direkt in 3D konstruieren und diese Technik auch schnell zu kommunizieren verstand.“

Mit dem Technischen Büro Michael Krimm, das bereits seit 1992 CADdy einsetzt und über 10 Jahre Erfahrung in der 3D-Konstruktion mit CADdy⁺⁺ verfügt, fand die Günther & Partner GmbH genau den richtigen Dienstleister und baute diese Zusammenarbeit in den letzten Jahren immer weiter aus.



Gute Verbindung

Damit alles rund läuft und keine Information verloren geht, wird das Zusammenfließen der externen Konstruktion mit der internen Modell- und Zeichnungsprüfung mit Hilfe der PDM-Lösung ENOVIA SmarTeam erledigt. Die externen Konstrukteure sind dabei - wie die internen Mitarbeiter - per VPN* an den Entwicklungsprozess angeschlossen.

* VPN = Virtual Private Network: Schnittstelle in einem Netzwerk, die es ermöglicht, Geräte an ein benachbartes Netz zu binden, ohne dass die Netzwerke zueinander kompatibel sein müssen

Der Wechsel von 2D auf 3D

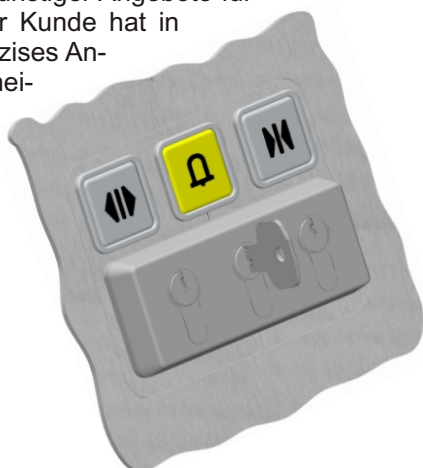
Der Wechsel von 2D auf 3D war anfangs durch Mehraufwand und geringere Produktivität gekennzeichnet. Die Konstruktionen wurden bereits im 2D in einem sehr strukturierten Baukastensystem mit hohem Wiederverwendungsgrad erstellt. Der Grundstock an 3D-Körpern musste jedoch erst erstellt werden, so dass der Start im 3D entsprechend zäh war.

Inzwischen sind die meisten Konstruktionen im 3D vorhanden, so dass neue Module nicht nur genau so schnell wie früher im 2D entwickelt werden, sondern zusätzlich noch die Vorteile im 3D weiter ausgenutzt werden können.

Die Frage, ob der Aufwand sich denn gelohnt hat, wird von Herrn Günther ganz klar bejaht:

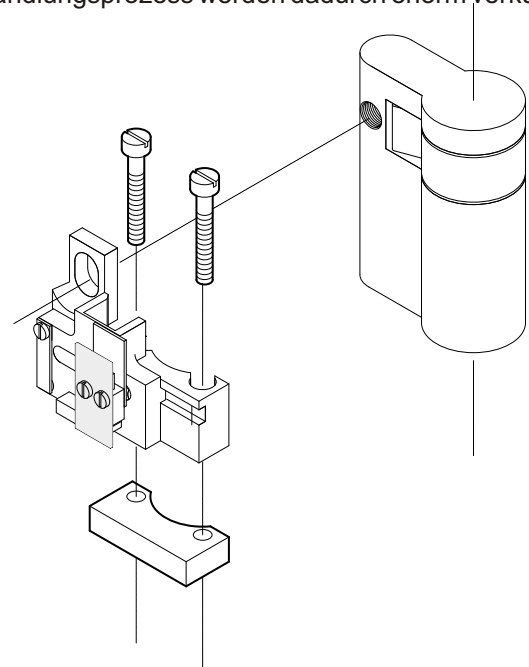
Punkt 1: Die schnelle Angebotserstellung

“Bereits bei der Angebotserstellung profitieren unsere Kunden. Durch die modulare Bauweise der Produkte ist eine Erstellung der Dokumentation für ein Angebot nun wesentlich einfacher durchzuführen. Musste er früher noch 2-3 Tage auf ein angepasstes Angebot warten, hat sich die Zeit mittlerweile auf drei Stunden reduziert“, erläutert er. Beide Seiten profitieren davon: Die Günther & Partner GmbH erstellt effizienter und damit wesentlich kostengünstiger Angebote für neue Lösungen - der Kunde hat in kürzester Zeit ein präzises Angebot für seine Entscheidungsfindung vorliegen.



Punkt 2: Detailabstimmung gleich online

Ein weiterer Pluspunkt, der für den Umstieg auf 3D spricht, ist das spezielle Design der Aufzugsanlagen, denn sie müssen einer bestimmten Optik entsprechen. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, werden Detailabstimmungen der Konstruktion mit dem Kunden bereits online - also gleich am 3D-Modell durchgeführt. Sowohl die Abstimmung des Angebots als auch der Verhandlungsprozess werden dadurch enorm verkürzt.



Die Möglichkeiten, die die Detailkonstruktion bietet, sind ebenfalls von zentraler Bedeutung.

Punkt 3: Kollisionsprüfungen und Analysen

Konnten in der Vergangenheit Konstruktionsfehler und neue Verfahrenstechniken erst mit aufwendigen Prototypen aufgedeckt und beurteilt werden, ermöglichen heute Kollisionsprüfungen und Analysen der Baugruppensituation bereits in der frühen Entwicklungsphase, die Schlüsselschalter an die gegebenen Einbaumuster optimal und fehlerfrei anzupassen.

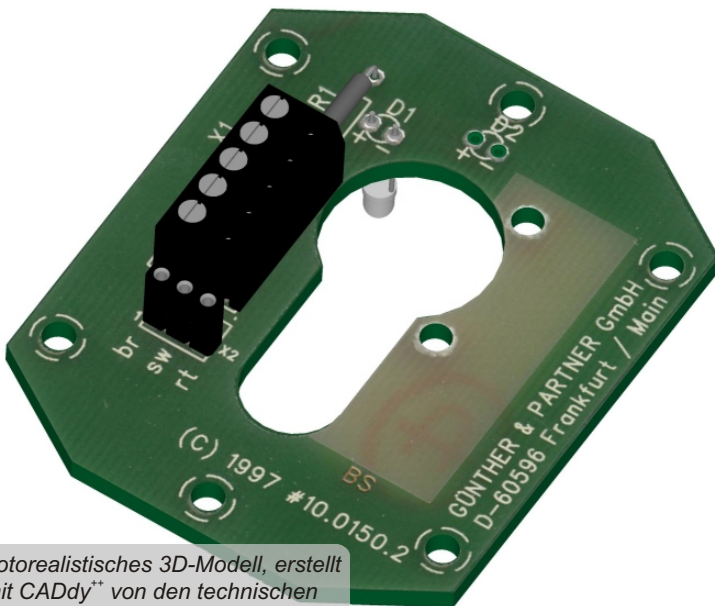
Detaillierte und komfortabel zu erstellende Dokumentationen vervollständigen das Bild. Denn Einbau- und Wartungsanleitungen samt technischen Hinweisen sind wichtige Bestandteile der Lieferung. Mit CADdy⁺⁺ *Maschinenbau professional* werden Zeichnungen für die Produktion einfach abgeleitet. Für eine einfache Montagezeichnung werden Explosionsansichten verwendet und ausgegeben. Umfasst das Projekt eine größere Entwicklung mit weitergehender Dokumentation, bereitet das Technische Büro Krimm die Dokumentation als 3D-PDF - zum Teil sogar mit 3D-Animationen auf. Die direkte Wiederverwendung der Konstruktionsdaten ermöglicht eine schnelle und korrekte Erzeugung der Dokumentation, ohne dass Geometrien in einem extra Tool neu erstellt werden müssen.

Interne und externe Zusammenarbeit

Um den Entwicklungsprozess mit internen und externen Abteilungen weiter zu integrieren, ging die Günther & Partner GmbH noch einen Schritt weiter und definierte die Anforderungen an eine künftige Datenverwaltung:

- Zusammenarbeit mit mehreren Personen an einem Projekt
- Abbildung des Prozesses von der Angebotszeichnung über die Entwicklungsphasen und der abschließenden Freigabe bis zur Dokumentation
- Einsatz auch auf verteilten Standorten - mit dem Ziel, externe Konstrukteure direkt an die Datenbasis bei der Günther & Partner GmbH einzubinden

Angebote für eine entsprechende Datenverwaltung gab es einige. Gefallen ist die Entscheidung auf das Produkt-Daten-Managementsystem SmarTeam, da es sich mit nur geringem Aufwand an die Bedürfnisse des Unternehmens anpassen ließ. Nach kurzen Startschwierigkeiten, die auf zu schwache Standleitungen zurückzuführen waren, lief die Verbindung mit der externen Entwicklung auch gleich problemfrei.



Fotorealistisches 3D-Modell, erstellt mit CADdy⁺⁺ von den technischen Büros Michael Krimm

Die Vorteile der neuen Lösung SmarTeam wirkten sich direkt aus, denn doppelte Bearbeitungen wurden effizient verhindert, Revisionsabläufe konnten direkt nachvollzogen und Freigabeabläufe sichergestellt werden.

Produktserien, die für einen Kunden erneut aufgelegt wurden - unverändert oder modifiziert - waren für jeden Mitarbeiter im Unternehmen jederzeit einsehbar. So war zum Beispiel zu jedem Zeitpunkt gleich ersichtlich, welche Ausprägung in welchem Auftrag an den Kunden geliefert wurde - und damit die Basis für den neuen Auftrag geschaffen.

Teileverwendungsnachweise

Bei dem eingesetzten Baukastenverfahren in der Konstruktion kommen besonders positiv die Teileverwendungsnachweise in SmarTeam zum Tragen. Denn die Bauteile lassen sich schnell wieder finden, ähnliche Konstruktionen sofort vergleichen und beurteilen. Die Erstellung neuer Module ist in der 3D-Konstruktion daher wesentlich schneller als noch im 2D-Verfahren.

Zukunftstechnologien

Mit dem Einsatz modernster Software und der Entwicklung neuer technischer Problemlösungen gibt sich die Günther & Partner GmbH immer noch nicht zufrieden. Nachdem die Konstruktion und die Zusammenarbeit mit externen Dienstleistern in dem Bereich auf optimale Füße gestellt wurde, unterliegt nun auch der Produktionsbereich dieser Optimierung.

Zum einen werden Fertigungsverfahren und notwendige Konstruktionsanpassungen direkt mit den Lieferanten online im 3D besprochen, zum anderen ist die Günther & Partner GmbH auch immer auf der Suche nach neuen zukunftsweisenden Technologien.

Um den Kunden eine noch bessere Qualität zu günstigeren Kosten liefern zu können, ist für die Zukunft geplant, das neue 'Schleuderguß'-Verfahren einzusetzen:

Dabei werden die 3D-Daten im 3D-Druckverfahren als positives WachsmodeLL ausgegeben und mit einem feuerfesten Material besprüht. Nachdem das Wachs wieder ausgeschmolzen ist, wird das Material eingegossen und durch Zentrifugalkraft optimal verteilt. Das Ergebnis ist eine sehr hohe Qualität der Bauteile und der Oberflächen bei niedrigen Kosten. Ein großer Nutzen, der - basierend auf dem Einsatz der 3D-Konstruktion - auch direkt dem Kunden zu Gute kommt.

Noch mehr Zukunft...

Werden heute die Standard-Komponenten für Prospekte und Marketingunterlagen noch fotografiert, sieht Herr Günther auch hier die Zukunft im 3D. "Im nächsten Schritt wollen wir die vorhandenen 3D-Daten auch für die fotorealistische Darstellung verwenden, um so noch mehr Nutzen aus CADdy⁺⁺ und SmarTeam herauszuholen.

Die Günther & Partner GmbH ist langjähriger und zufriedener Kunde der DataSolid GmbH.

DataSolid beschäftigt sich mit der Entwicklung und dem Vertrieb der CADdy und CADdy⁺⁺ Maschinenbau Software für alle Bereiche der mechanischen Konstruktion in 2D und 3D.

Leistungsstarke PDM/ EDM Lösungen für das Prozessdaten- und Dokumenten-Management sowie CAM- und FEM-Software-Lösungen runden das Produktportfolio ab.