

Solid Edge

## Manz

Höhere Konstruktionseffizienz sichert Wachstumskurs

### Branche

Maschinen- und Anlagenbau

### Wirtschaftliche Herausforderungen

Wettbewerbsvorsprung sichern

Internationales Geschäft ausbauen

Konstruktionsprozesse effizienter gestalten

### Schlüssel zum Erfolg

Strategische

Firmenakquisitionen

Zugang zum chinesischen Markt gefunden

Einsatz von Solid Edge für umfassende Entwicklungstätigkeiten

Großes Netzwerk an Konstruktionsdienstleistern

### Ergebnisse

Ökonomische Entwicklung garantiert

Schnellere Konstruktions-ergebnisse

Externe Konstruktionen problemlos integriert

Stabile PLM-Infrastruktur gewährleistet

Wettbewerbsvorsprung ausgebaut

**Flexibles 2D/3D-CAD-System bildet die Grundlage für das umfassende Produktspektrum des Hightech-Anlagenbauers**

### Rasanten Wachstum in Zukunftsmärkten

Die Manz AG mit Sitz in Reutlingen ist einer der weltweit führenden Maschinen- und Anlagenbauer für Hochtechnologie. Das 1987 gegründete Unternehmen hat sich in den vergangenen Jahren vom Automatisierungsspezialisten zum Anbieter integrierter Produktionslinien für kristalline Solarzellen und Dünnschicht-Solarmodule sowie die Herstellung von Flat Panel Displays (FPD) entwickelt. Als dritter großer Geschäftsbereich ergänzt seit 2009 die Fertigung von Produktionssystemen für Lithium-Ionen-Batterien und Brennstoffzellen das Unternehmensportfolio.

Der Technologie-Spitzenreiter Manz bewegt sich in dynamischen Zukunfts- und Wachstumsmärkten und profitiert von dem weltweiten Trend zu regenerativen Energien, dem Smartphone- und Tablets-Boom sowie der sich entwickelnden Elektromobilität im Automotive-Bereich. Um die hohe Nachfrage befriedigen zu können, akquirierte das Unternehmen mehrere Fertigungsbetriebe und produziert nun im benachbarten Tübingen ebenso wie in Ungarn und der Slowakei. Die Übernahme eines taiwanesischen Unternehmens öffnete den chinesischen Markt. Dort werden mittlerweile die meisten FPD auf Manz-Systemen produziert. Das erstaunliche Wachstum spiegelt sich im Anstieg der Mitarbeiteranzahl wider – von etwa 200 im Jahr 2006 auf momentan rund 1.900 weltweit.



Manz-Automatisierungssystem für die Handhabung von FPD-Glassubstraten

„Das Kosten-Nutzen-Verhältnis von Solid Edge achten wir besonders hoch.“

Roland Mann  
Gruppenleiter CAD/PLM  
Administration  
Manz AG



*Zelltester und -sortierer sichern das Qualitätsniveau*

### **Flexibles CAD-System für ein breites Produktportfolio**

Einen wichtigen Grundpfeiler für diesen Erfolg des Anlagenbauers bildet ein flexibles, pragmatisches Entwicklungs- und Konstruktionswerkzeug. Seit ungefähr zehn Jahren vertraut Manz auf das 2D/3D-CAD System Solid Edge von Siemens PLM Software. Mit Solid Edge haben die gegenwärtig etwa 100 Anwender bei Manz eine Lösung zur Hand, welche die gesamte Breite des Produktspektrums abdeckt. Das CAD-System meistert den Spagat zwischen Standardprojekten mit 15.000 Bauteilen und Lösungen des Großanlagenbaus mit bis zu 150.000 verbauten Komponenten.

Den hohen Baugruppenanforderungen von Manz wird Solid Edge gerecht. Die leistungsfähigen Baugruppenfunktionen der Software gestalten die Arbeit trotz der hohen Teileanzahl effizient. So lassen sich beispielweise einzelne Zonen definieren und alle darin befindlichen Komponenten ausblenden. Vereinfachungen von Teilen und Baugruppen erleichtern und beschleunigen die Verarbeitung der umfangreichen Konstruktionsinformationen. Eine intelligente Speicherverwaltung lädt Teile nur dann, wenn sie benötigt werden. Mit Solid Edge kann Manz Konstruktionen anlegen, die noch vor ein paar Jahren unmöglich schienen. Systeme für die Fertigung einzelner Batteriezellen lassen sich

gleichermaßen handhaben wie Komplettlösungen für die Verarbeitung von Siliziumscheiben zu photovoltaischen Zellen, die maximal eine Länge von 146 Metern und eine Breite von 15 Metern erreichen können.

Solid Edge ist im Unternehmen als strategisches CAD-System gesetzt und genießt den vollen Rückhalt durch die Geschäftsführung. Die geringen Investitionskosten bei umfassender Lösungsfunktionalität erlauben, die Entwicklung schnell und flexibel an veränderte Marktanforderungen anzupassen. Im Vergleich zu High-End-Werkzeugen für die Konstruktion fehlen der mittelstandorientierten Software Solid Edge zwar gewisse Top-Level-Funktionen. Diese werden aber auch nur punktuell in Einzelsituationen benötigt. „Wir schätzen das gute Kosten-Nutzen-Verhältnis besonders hoch. Solid Edge erfüllt unseren Bedarf zu 99 Prozent. Die meiste Zeit über brauchen wir keine teure High-End-Lösung“, sagt Roland Mann, Gruppenleiter CAD/PLM Administration bei Manz.

### **Mehr Vorteile durch die Synchronous Technology**

Momentan führt Manz an allen Konstruktionsplätzen die Synchronous Technology ein, um langfristig von den Vorteilen der neuen Modellierungsmethoden zu profitieren. Unmittelbare Arbeitserleichterung für die Konstrukteure bietet die automati-



Das „OneStep Selective Emitter-Verfahren“ per spezieller Laseroptik erhöht den Wirkungsgrad von Solarzellen

sche Übernahme der PMI-Maße von 3D-Modellen, also Bemaßungen, Toleranzen und geometrische Bedingungen, in fertigungsgerechte 2D-Zeichnungen. Durch dieses bidirektionale, assoziative Verhalten entfällt die bisherige zeitraubende Notwendigkeit, die Fertigungsinformationen zweimal zu definieren. Zusätzlich können CNC-Programmierer auf die Daten zugreifen. Damit verbessert das neue PMI-Feature insgesamt die Kommunikation zwischen Konstruktion und Fertigung.

Einen großen Vorteil von Solid Edge sieht Roland Mann in der einfachen Bedienbarkeit des Systems. Die Einarbeitungszeiten für neue Mitarbeiter sind vergleichsweise kurz. Nach einer fünftägigen Schulung können die Anwender mit dem Werkzeug produktiv auf dem hohen Manz-Niveau arbeiten. Positiven Anklang bei den Konstrukteuren findet die neue Benutzerführung von Solid Edge, die den Einstieg und die Arbeit zusätzlich erleichtert. „Die Oberfläche wurde deutlich verbessert. Besonders gefällt mir das neue Radial-Menü, mit dem man einen sehr schnellen Zugriff auf Befehle hat“, beschreibt Roland Mann.

#### **Eine Firma, eine Software**

Weiteren Nutzen durch die Synchronous Technology erhält Manz durch das opti-

mierte Management von CAD-Fremddaten. Bei Projekten für die Batteriefertigung agiert Manz sehr häufig als Generalunternehmer für die großen Automotive-Unternehmen. Dafür müssen Unterlieferanten und Konstruktionsdienstleister in den Prozess eingebunden werden. Solid Edge gewährleistet, dass die Manz-Konstrukteure an den extern entstandenen Komponenten mühelos weiterarbeiten können. Gegebenenfalls führen kleinere Entwicklungsfirmen wegen der geringen Investitionskosten Solid Edge sogar selbst ein – die Rückmeldungen sind stets positiv. Manz erweitert auf diese Weise kontinuierlich sein Entwicklungsnetzwerk, in welchem das gleiche CAD-System standardisierte Prozesse etabliert.

Zusätzlich hilft der vereinfachte Umgang mit Fremddaten dabei, die Maxime „eine Firma, eine Software“ umzusetzen. Dass Solid Edge ebenso am neu hinzugekommenen Tübinger Standort eingeführt wird, war bereits beschlossene Sache. Mit den jetzigen Möglichkeiten lässt sich dort die Ablösung der alten Konstruktionsinfrastruktur ohne die Gefahr eines Datenverlusts vollziehen. Ebenso wird die Interaktion mit der bestehenden CAD-Installation von Manz Asia erleichtert. Noch war der Austausch zwischen den beiden historisch gewachsenen Architekturen von einigen Mängeln belastet.



Laserstrukturierung von Dünnschicht-Solarmodulen

## Lösungen/Dienstleistungen

Solid Edge with Synchronous Technology  
[www.siemens.com/solidedge](http://www.siemens.com/solidedge)

## Hauptgeschäft des Kunden

Manz AG ist einer der weltweit führenden Technologieanbieter von Produktionssystemen für die Photovoltaikindustrie, Flat Panel Display Industrie und die Lithium-Ionen-Batteriefertigung.  
[www.manz.com](http://www.manz.com)

## Kundenstandort

Reutlingen  
Deutschland

## Partner

PBU CAD-Systeme GmbH  
[www.pbu-cad.de](http://www.pbu-cad.de)



*„Die Zusammenarbeit mit PBU schätzen wir sehr. Mit einem Partner, der uns und unsere Prozesse intensiv kennt und darüber hinaus jederzeit erreichbar ist, können wir nur gewinnen.“*

Roland Mann  
Gruppenleiter CAD/PLM  
Administration  
Manz AG

„Die reibungslose Kommunikation zwischen den beiden CAD-Welten ist von großem Nutzen und sichert uns einen deutlichen Wettbewerbsvorsprung. Das alles spricht sehr für Solid Edge“, erklärt Roland Mann.

## Einfache Systemadministration

Als CAD-System bildet Solid Edge einen zentralen Bestandteil der PLM-Strategie von Manz. Der offene Charakter und die zahlreichen Schnittstellen der Software gewährleisten eine reibungslose Integration. Die direkte PLM-Anbindung ist für das Unternehmen sehr wichtig. Das Zusammenspiel mit dem eingesetzten System – die Konstruktionsdaten müssen in Neutralformate wie TIFF, PDF oder DXF konvertiert werden – verläuft einwandfrei. „Solid Edge erleichtert die Konvertierung sehr. Ich kann Zeichnungen öffnen, ohne das zugehörige Modell aufmachen zu müssen. Die Datenmenge bleibt dadurch auf ein Minimum beschränkt“, beschreibt Roland Mann. Nur mit dieser Funktionalität lässt sich das hohe Konvertierungsvolumen bei Manz stemmen. Darüber hinaus lassen sich kleine Zusatzprogramme, welche auf Manz-spezifische Prozesse abgestimmt sind, rasch in Solid Edge einbinden.

Generell fällt die Systembetreuung von Solid Edge leicht. So konnten die drei Manz-CAD-Administratoren an einem Wochenende 115 Arbeitsplätze an fünf Standorten auf die Synchronous Technology umstellen. Ein zentraler Lizenzserver für alle europäischen Standorte gewährleistet die schnelle und problemlose Vergabe der gegenwärtig 70 Solid Edge Lizenzen. Dieser zentrale Einkauf bei regionaler Nutzung bietet die nötige Flexibilität für das internationale Geschäft von Manz.



*Speedpicker-Automationsanlagen ermöglichen einen hohen Durchsatz kristalliner Zellen bei minimalen Bruchraten*

## Regionaler Ansprechpartner sorgt für kurze Wege

Der hohe Stellenwert von Solid Edge im Unternehmen gründet zu einem großen Teil auf die langjährige Betreuung durch die PBU CAD-Systeme GmbH, Vertriebs- und Solution-Partner von Siemens PLM Software. Als regionaler Ansprechpartner bietet PBU maßgeschneiderte, firmenindividuellen Schulungen und einen lösungsorientierten Vor-Ort-Wartungsservice. Zusätzlich unterstützt der PLM-Dienstleister Manz mit einer schnellen Lizenzvergabe und einem umfassenden Support. Die regionale Nähe erlaubt schnelle Reaktionen bei unter Umständen auftretenden Problemen. „Die Zusammenarbeit mit PBU schätzen wir sehr. Mit einem Partner, der uns und unsere Prozesse intensiv kennt und darüber hinaus jederzeit erreichbar ist, können wir nur gewinnen“, schildert Roland Mann.

## Siemens Industry Software

Deutschland +49 221 20802-0  
Österreich +43 732 37755-0  
Schweiz +41 44 75572-72

[www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm)

© 2011 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. All rights reserved. Siemens and the Siemens logo are registered trademarks of Siemens AG. D-Cubed, Femap, Geolus, GO PLM, I-deas, Insight, JT, NX, Parasolid, Solid Edge, Teamcenter, Tecnomatix and Velocity Series are trademarks or registered trademarks of Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. or its subsidiaries in the United States and in other countries. All other logos, trademarks, registered trademarks or service marks used herein are the property of their respective holders.  
11/2011 DE