

# Dreidimensionaler Spagat in der Walzwerk-Konstruktion

Siemens VAI erhöht Effizienz durch Vollumstieg auf 3D-Konstruktion mit Solid Edge®

## Herausforderungen

Steigender Anlagenbedarf  
Kürzere Entwicklungszyklen erforderlich  
Kooperationen mit zahlreichen kleinen Konstruktionsbüros  
Erhöhen der Wettbewerbsfähigkeit ohne personelles Wachstum

## Erfolgsfaktoren

Paradigmenwechsel hin zu 3D-Konstruktion  
Schaffung neuer Entwicklungsprozesse  
Exzellente Unterstützung durch Hersteller und Händler

## Ergebnisse

Erhöhte Effizienz  
Standardisierung durch Automatisierung der Entwicklungsprozesse  
Wettbewerbsvorteil gegenüber traditionell arbeitender Konkurrenz  
Top-down Entwicklung ermöglicht

## SIEMENS VAI

### Wachsender Automobilmarkt in Asien treibt Blechbedarf

Weltweit wächst die Nachfrage nach hochwertigen Blechen, in erster Linie für die Automobilindustrie. Dementsprechend stark ist der Bedarf an neuen Kaltwalzwerken zur Erzeugung der dafür benötigten Feinbleche. Siemens VAI RPC 4 unter der Leitung von D.I. Norman Eisenköck ist seit langem spezialisiert auf die Entwicklung kompletter Anlagen in diesem Bereich, von der Erstellung aller relevanten Zeichnungen bis hin zur Montage- und Inbetriebnahmebegleitung vor Ort.

### Effizienzerhöhung durch Methodenwechsel

Während die steigende Nachfrage eine Erhöhung des Ausstoßes erforderlich macht, schließt der Mitbewerbs- und Kostendruck eine Vergrößerung der Mannschaft aus. Also wurde entschieden, durch Umstellung der Konstruktion auf 3D die Effizienz zu erhöhen. Zuvor wurde ausschließlich auf 2D Basis gearbeitet.

Dem Grundsatzbeschluss folgte die Systementscheidung zu Gunsten von Solid Edge®. Nicht nur bietet Solid Edge® erhebliche Kostenvorteile, die es auch für kleinere Partner-Konstruktionsbüros erschwinglich macht, auch ist die leichte Erlernbarkeit ein wichtiges Kriterium, denn langgedienten Konstrukteuren, die zum Teil noch am Zeichenbrett ihre ersten Spuren verdient haben, darf man es nicht zu schwer machen, sich auf völlig neue Methoden einzustellen.

### Guter Support sichert Erfolg

Wegen des Zeit- und Kostendrucks musste der Umstieg ohne eigenes Budget und ohne größere Schulungsmaßnahmen erfolgen, daher starteten der Hersteller Siemens PLM Software und der Sales- und Supportpartner ACAM zur Einführung und Anpassung an die spezifischen Notwendigkeiten bei Siemens VAI eine Support-Offensive. Einen Tag pro Woche unterstützt ein Betreuer die Konstruktionsmannschaft bei Findung und Umsetzung neuer Arbeitsmethoden und bei der Lösung von Detailproblemen. Für Siemens VAI Konstruktionsleiter D.I. Eisenköck macht diese Betreuungsqualität den Unterschied aus: „Mehr noch als die funktionalen Vorteile von Solid Edge® ist die Unterstützung, die wir von PBU bekommen, das, wovon wir messbaren Nutzen ziehen.“



„Heavy Metal“ in 3D: Ein Walzgerüst als in sich schon hochkomplexer Teil der Gesamtanlage

# Solid Edge

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

# SIEMENS

**„Wir profitieren von einem deutlichen Vorsprung im Wettbewerb mit Unternehmen, die weiterhin die traditionellen Methoden anwenden.“**

D.I. Norman Eisenköck  
Konstruktionsleiter  
Siemens VAI



Ziel von D.I. Norman Eisenköck (hinten) war es, die Effizienz seiner Konstruktionsabteilung zu erhöhen und dadurch Wettbewerbsvorteile zu erzielen.

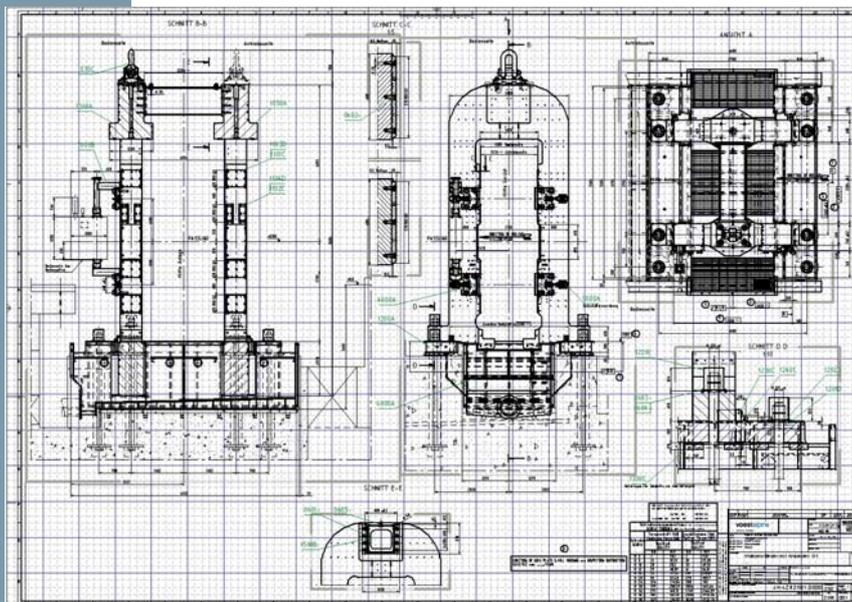
Wünsche und Anregungen der Anwender fließen laufend in neue Releases ein, die dann auch allen anderen Anwendern von Solid Edge zur Verfügung stehen. Siemens VAI steht in direktem Kontakt mit der Softwareentwicklung von Siemens PLM Software in den USA und arbeitet als Betatest-Partner direkt am Ausbau der Funktionalität mit. D.I. Eisenköck zeigt sich hoch zufrieden mit den dabei erzielten Fortschritten: „In der Betatest-Phase konnten mit nur einem Besuch unseres Konstrukteurs neun von zehn Punkten positiv erledigt werden. Bleibt der Fortschritt von einer Version zur nächsten annähernd so gut wie bisher, rückt die Erreichung unserer Gesamtziele in unmittelbare Nähe.“

Die Einfachheit der Bedienung von Solid Edge® führt dazu, dass viele auch ältere Mitarbeiter von den Möglichkeiten, die das Werkzeug bietet, begeistert waren. Ein Kollege, den nur noch wenige Jahre von seinem Ruhestand trennen, konstruierte nach nur viertägiger Einschulung mit Solid Edge® eine Maschine vom Entwurf bis zur Detaillierung komplett in 3D, ohne die bewährte 2D-Technik in irgend einer Weise zu Hilfe zu nehmen.

### Herausforderung Anlagengröße gemeistert

Bei der Einführung der neuen Software stellten sich einige Hürden in den Weg: Ein einziges Gerüst – und ein durchschnittliches Walzwerk hat etwa fünf davon – besteht aus ca. 30.000 Teilen. Da stößt schon die Hardware an Performancegrenzen. Die automatische Übernahme von Änderungen bei der Zeichnungsableitung ist bei ca. 500 Zeichnungen pro Maschine und 30–50 Maschinen pro Anlage stellt für jedes 3D-System eine enorme Herausforderung dar.

Der Nutzen, den sich Siemens VAI von dem Umstieg auf Solid Edge® erwartet, ist sehr konkret: Durch einen hohen Automatisierungsgrad der Konstruktionsprozesse soll die Standardisierung erhöht werden. Im Endeffekt lautet die Devise „weg vom reinen Projekt, hin zu mehr Produkt“. Ein unerhörter Anspruch im Großmaschinenbau, wo anlagenspezifische Konstruktion die Norm ist.



Wichtiges Feature von Solid Edge®: die automatische Ableitung der Zeichnungen als Endprodukt der Konstruktion.

Erreicht werden soll dieses Ziel zum einen durch ein gut ausgebautenes Wissensmanagement, das über die Erfassung von Normen und Richtlinien hinausgehend bestehendes Konstruktions-know-how beinhaltet und humane Regeln mit umfasst. Zum anderen sollen die Möglichkeiten zur Parametrierung voll ausgeschöpft werden: Ändert sich ein einziger Parameter, so werden sämtliche konstruktiven Details der gesamten Anlage neu gerechnet, sodass beispielsweise die Änderung der Breite des zu verarbeitenden Bandes automatisch die Verwendung stärkerer Motoren, längerer und unter

**Lösungen/Services**

Solid Edge

[www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm)**Hauptgeschäft des Kunden**

Siemens VAI ist eines der weltweit führenden Anlagenbauunternehmen im Bereich der Walzwerktechnik für die Eisen- und Stahlindustrie sowie für die Erzeugung von Aluminiumblechen

[www.siemens-vai.com/](http://www.siemens-vai.com/)**Kundenstandort**

Linz, Österreich

Umständen stärkerer Wellen oder auch größere Wandstärken bei Lagerböcken nach sich zieht. Gemeinsam mit der automatischen Zeichnungsüberleitung ergibt sich daraus eine mit konventionellen Methoden nicht zu erreichende Effizienz und Sicherheit.

Eine weitere Effizienzsteigerung ergibt sich aus den Möglichkeiten, die Solid Edge® auf dem Gebiet der Simulation bietet. Kollisionskontrollen zum Beispiel verhindern, dass die Dichte innerhalb einer Maschine zu groß oder der Ein- und Ausbau einer Maschine innerhalb der Anlage zu schwierig wird.

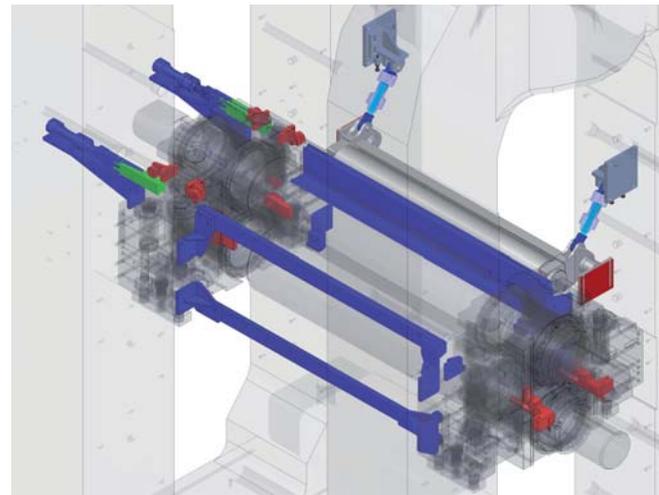
Die Zielrichtung von Siemens VAI ist ganz klar ein genereller Umstieg auf Top-down-Design, bei dem der Konstrukteur vom Layout der gesamten Anlage ausgeht (koordinatensystemorientiert), um sich von dort zur Maschine und in diese hinein mit steigendem Detaillierungsgrad weiter vorzuarbeiten (flächenorientiert).

Der Weg dorthin schien anfangs schwierig, doch je mehr davon umgesetzt wird, desto mehr steigt auch die Bereitschaft aller Beteiligten, gemeinsam an diesem Strang zu ziehen. Durch die leichte Erlernbarkeit des Software-Tools Solid Edge® ist die Akzeptanz bei Mitarbeitern und Partnern hundertprozentig. Die bereits erwähnte Betreuungsqualität tut ein Übriges.

**Ein klarer Wettbewerbsvorteil**

Durch Erarbeiten spezieller Arbeitsmethoden wurden bei diesem Projekt die bei allen CAD-Systemen latent vorhandenen Systemgrenzen überschritten. Das stellt die Eignung von Solid Edge® für alle denkbaren Anwendungen eindrücklich unter Beweis. Durch die Implementierung neuer Solid Edge® Zusatzmodule, wie etwa dem Xpress Route, können künftig auch gesamte Verrohrungen der Anlagen vorgenommen werden.

Für D.I. Eisenkock hat sich der Umstieg gelohnt: „Bereits jetzt wirkt sich die Zeitersparnis im Konstruktionsprozess aus. Nach Abschluss der Umstellungsphase profitieren wir von einem deutlichen Vorsprung im Wettbewerb mit Unternehmen, die weiterhin die traditionellen Methoden anwenden.“



Die Komplexität nimmt durch weiteres Eindringen in die Maschine nicht ab.

Contact  
Siemens PLM Software  
Americas 800 498 5351  
Europe 44 (0) 1276 702000  
Asia-Pacific 852 2230 3333

[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, Jack, 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.  
X1 XXXXX 7/10 B