

# SIEMENS

*Ingenuity for life*

Maschinenbau

## Festo

Zielkosten ermitteln und vorgeben mit  
Teamcenter Product Cost Management

### Lösung

Teamcenter

### Herausforderungen

Einsatz unterschiedlicher  
Kalkulationstools im  
Unternehmen

Hoher Zeitaufwand in  
Diskussionen über  
Kalkulationsergebnisse und  
die Kalkulationsbasis

Leichte Abweichungen zur  
späteren Serienkalkulation  
im ERP-System

### Schlüssel zum Erfolg

Weltweit einheitlicher  
Standard zur Produkt-  
kalkulation im Neuheiten-  
entstehungsprozess (NEP)

Hohe Genauigkeit in der  
Vorkalkulation und  
Verwendung der  
SAP-Kalkulationslogik

Zusammenführen der  
Werkzeug- und  
Produktkalkulation

Anwendung von aktuellen  
Kalkulationsrichtlinien und  
Stammdaten

Einfach zu erstellende regel-  
mäßige Deltaanalysen,  
frühes einleiten von steuern-  
den Maßnahmen

Reduzierung und  
Versachlichung von  
Kostendiskussionen

Festo nutzt die Lösung von  
Siemens PLM Software für alle  
Kalkulationen im Target Costing  
Prozess

**Maximale Produktivität und  
Wettbewerbsfähigkeit in der Fabrik- und  
Prozessautomatisierung**

Im Fabrikalltag übernimmt  
Automatisierungstechnik typische  
Aufgaben wie das Greifen, Bewegen und  
Positionieren von Einzelteilen, Baugruppen  
oder vollständigen Produkten. Als  
Innovationsführer setzt Festo seit vielen

Jahren Impulse für die Fabrik- und  
Prozessautomation und bietet ein breites  
Produkt- und Serviceportfolio – von der  
einzelnen Komponente bis zu komplexen  
kundenspezifischen Lösungen und  
Systemen. Zu dem Standardprogramm  
gehören pneumatische, servopneumati-  
sche und elektrische Antriebstechnik sowie  
Ventile und Ventilinseln. Für die perfekte  
Kommunikation in der Steuerungskette  
sorgen Sensoren, intelligente  
Kompaktkamerasysteme und Controller.  
Darüber hinaus beschäftigt sich Festo seit  
Jahren mit der Frage, was die Produktion  
der Zukunft von der Natur lernen kann.



**Schlüssel zum Erfolg (Forts.)**  
Transparente Aufbereitung  
der Kalkulationsergebnisse

### Ergebnisse

Wirtschaftlichkeit von  
Produkt- und Prozess-  
entwicklung sichergestellt

Verdoppelung der Anzahl der  
bearbeiteten Projekte im  
Target Costing

Verkürzte Bearbeitungszeiten  
durch standardisierte  
Schnittstellen

Effizienterer Einsatz von  
Mitarbeitern und Ressourcen

Kostenreduzierung bei  
Serienprodukten

Neuheiten werden im  
Vergleich zu den  
Vorprodukten deutlich  
kostenoptimiert entwickelt

Ob clevere Greifer, innovative Antriebs-  
konzepte oder neue  
Handlungsspielräume zwischen Mensch  
und Maschine: Festo setzt Impulse und  
stößt Innovationen im Bereich der Bionik  
an. Das Unternehmen investiert jedes  
Jahr einen hohen einstelligen Prozentsatz  
des Umsatzes in Forschung und  
Entwicklung für innovative Lösungen. Die  
Folge: 100 patentreife Produktneuheiten  
jährlich, ca. 2.600 aktive Patente welt-  
weit und die Auszeichnung mit dem  
Deutschen Zukunftspreis 2010.

### Kostenmanagement als zentraler Bestandteil im gesamten Produktentstehungsprozess

Zur verstärkten Markt- und Kunden-  
ausrichtung in der Produktentwicklung  
setzt Festo auf ein marktorientiertes  
Target Costing. Diese Vorgehensweise ist  
bei Festo fest in den Entwicklungsprozess  
eingebunden. Sie hilft entscheidend  
dabei, die aus den Marktpreisen abgelei-  
teten Produktkosten zu bestimmen und  
Produktneuheiten oder überarbeitete  
Produkte damit kostengerecht zu

gestalten. „Der Ansatz des Target Costing  
unterstützt uns bei der Einführung neuer  
Produkte oder dem Reengineering bereits  
existierender Produkte, indem es die  
Markt- und Kundenorientierung in das  
Kostenmanagement integriert“, so Jörn  
Kleinschmidt, Head of Global New  
Product Introduction bei Festo.  
Mit diesem Vorgehen können frühzeitig  
die entscheidenden Weichen zur  
Kostenoptimierung gestellt werden.

Festo nutzte für die Produkt- und  
Werkzeugkostenkalkulation ursprünglich  
eigenentwickelte Tools die auf  
Tabellenkalkulationsprogrammen basierten.  
Die Ergebnisse waren unflexibel und nur  
schwer vergleichbar. Durch die regelmä-  
ßig auftretenden Änderungen in der  
Produktentwicklung oder durch die von  
Kunden vorgegebenen Spezifikationen  
war es notwendig, diesen Prozess wieder-  
holt zu durchlaufen. Im Jahre 2013  
entschloss man sich daher zu einer  
Initiative, um die Standardisierung im  
Kalkulationsprozess und die  
Prozesssicherheit zu erhöhen.

*„Der Ansatz des Target Costing unterstützt  
uns bei der Einführung neuer Produkte oder  
dem Reengineering bereits existierender  
Produkte, indem es die Markt- und  
Kundenorientierung in das  
Kostenmanagement integriert.“*

Jörn Kleinschmidt  
Head of Global New Product Introduction  
Festo

# *„Für uns ist es wichtig zu einem frühen Zeitpunkt verlässliche Kostenaussagen machen zu können, wenn es schnell gehen muss schon auf Basis von Skizzen.“*

Mario Massa  
Cost Engineer  
Festo

In der Neuheitenentwicklung und für Variantenvergleiche stehen in frühen Phasen sehr oft noch keine aussagekräftigen Geometriedaten zur Verfügung, dadurch kam für Festo eine rein parametrisch basierte Lösung nicht in Frage. „Für uns ist es wichtig zu einem frühen Zeitpunkt verlässliche Kostenaussagen machen zu können, wenn es schnell gehen muss schon auf Basis von Skizzen“, so Mario Massa, Cost Engineering bei Festo.

Mit einem Enterprise Resource Planning (ERP) System ist hauptsächlich die Kalkulation der Produkte nach Start der Produktion (SOP) auf Basis von Ist-Daten sowie realen Produktionsdaten und realen Lieferantenpreisen möglich. Eine Kostensimulation und Erstellung von Szenarien für Neuprodukte, deren Produktionsstart noch weit in der Zukunft liegt, ist damit nicht möglich. Somit konnte das bestehende ERP-System für die Vorkalkulation bei Festo nicht eingesetzt werden. „Da wir in einer sehr frühen Phase eine belastbare Detailtiefe und eine genaue Kostentransparenz benötigen, kam für uns nur eine auf einem Bottom-Up-Ansatz basierte Kostenkalkulationslösung in Frage“, so Herr Massa weiter.

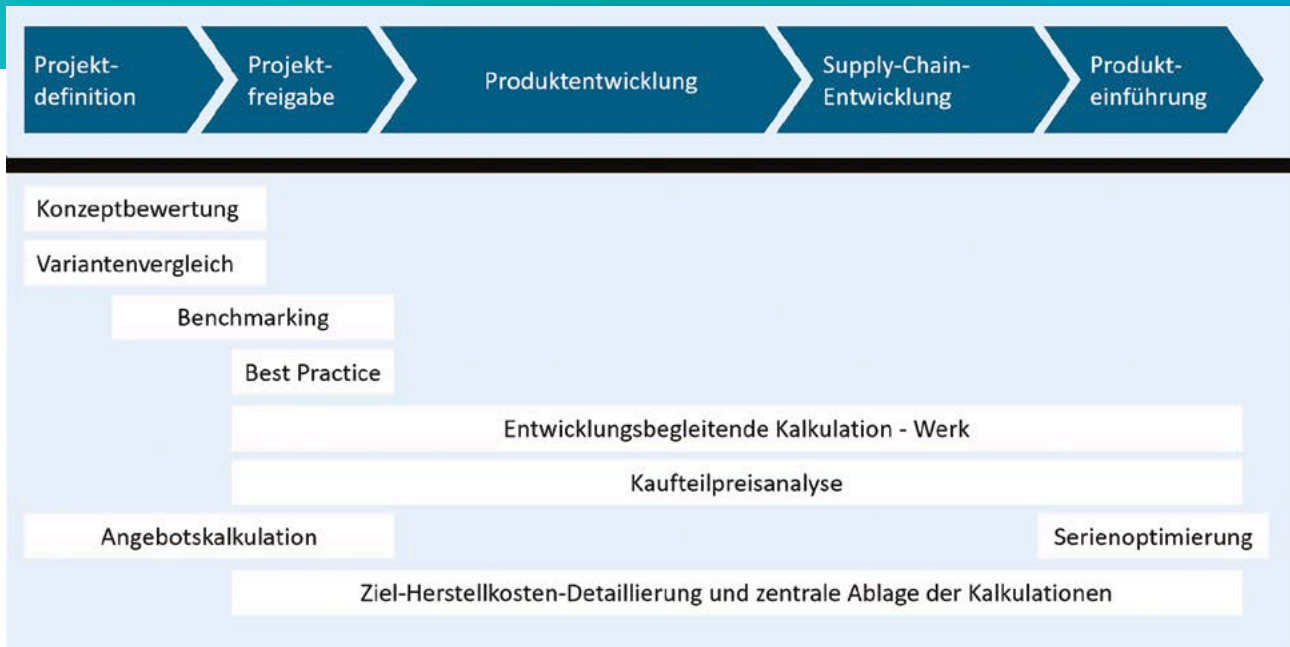
Die neue Lösung sollte die Standardisierung unterstützen, ein hohes Maß an Funktionalität mitbringen sowie eine hohe Flexibilität bei der Integration zur ERP-, Computer-Aided Design (CAD) Umgebung und der globalen Prozesslandschaft bieten. Diese von Festo gesetzten Kriterien führten zur Auswahl und Einführung der prozessunterstützenden und datenbankbasierten Kalkulationslösung Teamcenter Product Cost Management von Siemens PLM Software.

## **Zuverlässige, detaillierte Kostenkalkulationen**

Mit der neuen Lösung ist man nun in der Lage, zuverlässige Kostenvergleiche auf detaillierter Ebene zu erstellen. Damit wird eine Versachlichung der Diskussionen erreicht. „Wir wollen uns über das Produkt und die Fertigungsschritte unterhalten, nicht über die Richtigkeit der Tools und Daten“, so Mario Massa. Der Vorteil der datenbankgestützten Lösung von Siemens ist, dass bereits in sehr frühen Phasen der Produktentstehung verlässliche Produktkalkulationen und Zielkostenableitungen auf Baugruppen und Komponenten erzeugt werden können.

*„Da wir in einer sehr frühen Phase eine belastbare Detailtiefe und eine genaue Kostentransparenz benötigen, kam für uns nur eine auf einem Bottom-Up-Ansatz basierte Kostenkalkulationslösung in Frage.“*

Mario Massa  
Cost Engineer  
Festo



Interne und externe Benchmarks unterstützen diesen Prozess. Teamcenter Product Cost Management vereint alle Kosteninformationen des Unternehmens in einer zentralen Datenbank, die gewährleistet, dass alle Mitarbeiter dieselbe Datengrundlage nutzen. Dazu gehören neben den Informationen aus ERP, Product Lifecycle Management (PLM), Product Data Management (PDM), CAD und Excel® Tabellenkalkulationen auch externe Benchmark-Daten, die optimal in der Software integriert sind und dem Nutzer jederzeit bereitstehen. Sowohl die internen Kostendaten als auch die externen Benchmarkdaten werden regelmäßig aktualisiert. Der Einsatz von Teamcenter Product Cost Management in der Vorkalkulation wurde auf alle betroffenen Bereiche von Festo wie Cost Engineering, Einkauf und die Werke ausgebreitet, um einen einheitlichen Standard für Transparenz, sowie Verfügbarkeit und Aktualität der Daten zu erreichen.

### Zielkostenorientierte Produktentwicklung - 360 Grad Target Costing

Im ersten Schritt der Zielpreisfindung wird der Preis, zu welchem das Produkt auf dem Markt positioniert werden kann, unter Berücksichtigung der Wettbewerbssituation, analysiert. Daraus leitet das Produktmanagement die maximalen Produktkosten ab. Somit ist für die Wirtschaftlichkeit eines neuen Produktes von entscheidender Bedeutung, dass Preis sowie eine Abschätzung der Mengen und Herstellkosten ausgewogen sind.

In diesem Kontext analysiert das Cost Engineering regelmäßig Kernprodukte von wichtigen Wettbewerbern, um das Kosten-Nutzen-Verhältnis der eigenen Lösungen mit den auf dem Markt erhältlichen Automatisierungsprodukten zu vergleichen. Wettbewerber-Produkte werden auseinandergelöst und deren Herstellungskosten werden in Teamcenter Product Cost Management kalkuliert, um detaillierte Vergleiche mit den eigenen Produkten durchzuführen. Die Ergebnisse werden dokumentiert und der Entwicklung, dem Einkauf und den Werken zur Verfügung gestellt.

„Dank der validen Benchmarkdaten in Teamcenter können belastbare Best-Practice-Kalkulationen erstellt werden.“

Mario Massa  
Cost Engineer  
Festo

# *„Bei einem Vergleich zum Vorprodukt erreichen wir heute im Target Costing eine Kostenreduzierung im mittleren zweistelligen Prozentbereich und erhöhen die Transparenz des Kostenverlaufs und der eingeleiteten Maßnahmen erheblich.“*

Jörn Kleinschmidt  
Head of Global New Product Introduction  
Festo

Im nächsten Schritt wird im Rahmen einer Best-Practice-Methode, eine Produktkostenkalkulation basierend auf optimalen, marktorientierten Rahmenbedingungen in Teamcenter abgeleitet. Das Ergebnis ist der simulierte Preis einer Lieferquelle, die das Produkt unter optimalen Bedingungen mit den geeignetsten Produktionstechnologien und -prozessen herstellen kann. Die Best-Practice-Methode wird für alle wichtigen Projekte verwendet und durch das Cost Engineering zur Verfügung gestellt. Die Best-Practices beziehen sich insbesondere auf Fertigungsprozesse, Mengen und Standorte. „Dank der validen Benchmarkdaten in Teamcenter können belastbare Best-Practice-Kalkulationen erstellt werden“, erklärt Herr Massa.

Auf Basis der definierten Produktionsannahmen (Standort, Material, Produktionsprozess, Mengen, Losgrößen etc.) kalkuliert das produzierende Werk die Herstellkosten der zu erwartenden Produktions- und Montagekosten Bottom-up in Teamcenter. Der Einkauf steuert gleichzeitig Angebote möglicher Lieferanten für Zukaufteile bei. Die Ergebnisse der

Best-Practice-Methode werden mit Blick auf die Höhe der Herstellkosten, den ausgewählten Lieferanten und den vorgesehenen Produktionsstandorten parallel dazu bewertet und stellen den Vergleich zu den Werkskalkulationen dar.

Durch die strukturierte Darstellung der Kostenbestandteile wie Einkaufspreise, Fertigungskosten, Gemeinkosten oder Werkzeugumlagen leistet Teamcenter zusätzlich eine wirksame Unterstützung in später folgenden Kostenstrukturverhandlungen. „Mit der Kaufteilpreisanalyse in Teamcenter erreichen wir häufig die vorgesehenen Einsparungen bei den Lieferanten“, beschreibt Herr Kleinschmidt die Vorteile. Die Daten aus dem Einkauf fließen direkt in die werksinterne Kalkulation ein. Jedes Werk nutzt dabei die in Teamcenter bestehenden Möglichkeiten, werkseigene Wissensdomänen anzulegen, eigene Kalkulationen aus dem Datenpool wiederzuverwenden sowie auf ERP-Daten zuzugreifen. Somit sind sie in der Lage die jeweiligen Kompetenzen an den Fertigungsstandorten bestmöglich abzubilden. „Der Output der Teams kann wesentlich gesteigert werden“, betont Herr Kleinschmidt.

„Mit der Kaufteilpreisanalyse in Teamcenter erreichen wir häufig die vorgesehenen Einsparungen bei den Lieferanten.“

Jörn Kleinschmidt  
Head of Global New Product  
Introduction  
Festo

Die bis zu diesem Zeitpunkt gesammelten Erkenntnisse zu den Zielkosten werden bei Festo in den sogenannten Commitment Workshops besprochen. Alle relevanten Abteilungen wie Produktmanagement, Entwicklung, Cost Engineering, Einkauf sowie die Verantwortlichen aus den Supply-Chain-Bereichen der Werke sind bei diesen Workshops dabei. Kostenänderungen die nach Festlegung der Zielkosten und während der Produktentwicklung auftreten, werden fortlaufend dokumentiert. Die Dokumentationen schaffen einen detaillierten Überblick über die Gründe und Verursacher relevanter Materialpreisänderungen. Sämtliche kostenrelevanten Änderungen der Referenzprodukte nach dem Commitment Workshop und nach Vereinbarung der verbindlichen Target Costs sind daher transparent in Teamcenter Product Cost Management nachvollziehbar. Die dokumentierten Änderungen betreffen dabei die Plan- und Ist-Herstellkosten; die Zielkosten bleiben unverändert. Somit können alle kostenseitigen Änderungen verfolgt und nachvollziehbar dargestellt werden.

Ein wichtiger Aspekt im Kalkulationsprozess ist die Vergleichbarkeit der Serienkalkulationen mit den Ziel-

kalkulationen. Teamcenter Product Cost Management ermöglicht durch eine Schnittstelle zur SAP® Software einen Import der relevanten Daten und einen akkuraten Vergleich. Das wird durch die hohe Flexibilität zur Anpassung der Kalkulationsmethodik in Teamcenter ermöglicht. Dazu wird eine Stückliste (bis zu 1.000 Positionen) in Teamcenter Product Cost Management importiert. Während des Vorgangs werden die Stückliste mit dem Materialstamm abgeglichen und vorhandene Teile automatisiert mit Stammdaten ergänzt. Im Hintergrund stehen dafür Material und Werksstammdaten bereit, die beim Import unter anderem Herstellkosten und Zuschlagsätze verknüpfen können.

Sobald ein Projekt im Verlauf des Produktentstehungsprozesses mit einem vereinbarten Konzept Gefahr läuft, die vereinbarten Zielherstellkosten zu verfehlen, initiiert das Cost Engineering einen Potenzial Workshop. Ein interdisziplinäres Team erarbeitet alternative Lösungen, welche bereits während des Workshops in Teamcenter kalkuliert werden können. Weiterhin vereinbart das Team die Durchführung von Maßnahmen zur Erreichung der angestrebten Ziel-Herstellkosten.

*„Vor dem Einsatz von Teamcenter haben wir 30 Prozent der Projekte im Target Costing Prozess begleitet, heute bearbeiten wir deutlich mehr Projekte je Mitarbeiter. Wir konnten die Quote der Projekte, die wir begleiten, mehr als verdoppeln.“*

Jörn Kleinschmidt  
Head of Global New Product Introduction  
Festo

Vor dem Einsatz von Teamcenter war dieser Detaillierungsgrad nicht standardisiert möglich. Eine fortlaufende vierteljährliche Überwachung der Kosten erzeugt permanente Transparenz. Im Rahmen von Operation Reviews wird die Zielerreichung bis zum dritten Jahr nach Produktionsstart nachverfolgt. Um die Erreichung der Ziel-Herstellkosten für alle Projekte sicherzustellen, findet nach der Neuheiten Produktfreigabe eine regelmäßige Berichterstattung statt. „Bei einem Vergleich zum Vorprodukt erreichen wir heute im Target Costing eine Kostenreduzierung im mittleren zweistelligen Prozentbereich und erhöhen die Transparenz des Kostenverlaufs und der eingeleiteten Maßnahmen erheblich“, berichtet Herr Kleinschmidt.

#### **Werkzeugkostenkalkulation**

Ein Kostenoptimum nach dem Gesamtkosten-Prinzip erfordert eine Gesamtbetrachtung von Bauteil- und Werkzeugkosten. Auch im Umfeld der Werkzeuge muss Festo zuverlässige Bewertungen und transparente Aufschlüsselungen der relevanten Kosten erstellen können. Hier setzt das Unternehmen ebenfalls auf die leistungsfähige Kostenkalkulation mit Teamcenter Product Cost Management, das auf Basis von Erfahrungswerten und darauf aufbauenden parametrischen Algorithmen zu schnellen und nachvollziehbaren Ergebnissen im Bereich der Werkzeugkalkulation kommt. Teamcenter deckt ein großes Spektrum an kalkulierbaren Werkzeugtypen mithilfe parametrischer Modelle ab. Eine direkte Verknüpfung der Werkzeuge in die entsprechenden Fertigungsschritte bei Festo führt zu einer Validierung der Kalkulationsprämissen, z.B. Teilezahl pro Zyklus. Die nun mögliche Nutzung gemeinsamer kalkulationsrelevanter Daten wie z.B. 3D-Daten beseitigt redundante Datenhaltung und verhindert Inkonsistenzen bei den Kalkulationen.

## Lösung/Services

Teamcenter Product Cost Management  
[www.siemens.com/teamcenter](http://www.siemens.com/teamcenter)

## Hauptgeschäft des Kunden

Festo bietet Produkte, Systeme und Services rund um pneumatische und elektrische Steuerungs- und Antriebstechnik – für die Fabrik- und die Prozessautomatisierung  
[www.festo.com](http://www.festo.com)

## Hauptsitz des Kunden

Esslingen  
Deutschland

Ein weiterer Vorteil der Lösung von Siemens ist, dass diese im Automobilbereich längst etabliert ist und eine große Akzeptanz am Markt genießt. Viele der Zulieferer und Kunden von Festo setzen selbst Teamcenter Product Cost Management ein. Mit den detaillierten Cost-Breakdowns in Teamcenter ist Festo heute auch in der Lage den Wünschen nach Kostentransparenz einfach nachzukommen. „Der Kostendruck steigt international immer weiter an, interne wie externe Kunden werden immer preissensibler, daher nutzen wir die Möglichkeit von standardisierten Exports und Reports in Teamcenter“, erklärt Herr Massa. Eine Absicherung der Angebote, die nach außen gehen, ist somit gewährleistet.

„Vor dem Einsatz von Teamcenter haben wir 30 Prozent der Projekte im Target Costing Prozess begleitet, heute bearbeiten wir deutlich mehr Projekte je Mitarbeiter. Wir konnten die Quote der Projekte, die wir begleiten, mehr als verdoppeln“, ergänzt Herr Kleinschmidt.

Der Nutzen einer eingebundenen Kalkulationslösung, in Verbindung mit einem cross-funktionalen Kostenmanagement, wird bei Festo deutlich sichtbar. Teamcenter Product Cost Management wird auch zukünftig die Kostenreduktion in den Entwicklungsprojekten bei Festo unterstützen, um Produktkosten wettbewerbsfähig zu halten und somit Innovationen erfolgreich auf den Markt zu bringen.

## Siemens PLM Software

Deutschland +49 221 20802-0  
Österreich +43 732 377550-0  
Schweiz +41 44 75572-72

© 2017 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Siemens, das Siemens-Logo und SIMATIC IT sind eingetragene Marken der Siemens AG. Camstar, D-Cubed, Femap, Fibersim, Geolus, GO PLM, I-deas, JT, NX, Omneo, Parasolid, Solid Edge, Syncrofit, Teamcenter und Tecnomatix sind Marken oder eingetragene Marken der Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. oder ihrer Niederlassungen in den USA und in anderen Ländern. Excel ist ein eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation. SAP ist ein Marken- oder eingetragenes Warenzeichen der SAP AG in Deutschland und in anderen Ländern. Alle anderen Logos, Marken, eingetragenen Marken oder Dienstleistungsmarken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.