



Kosteneinsparpotentiale schnell und einfach identifizieren

Hans Orner & Andreas Ostner

| Agenda

Überblick zu PCM

Teamcenter Product Cost Management mit NLPP

Top Down mit NLPP (Non-Linear Price Performance)

Teamcenter Product Cost Management

< 1 Jahr*
Amortisation im Einkauf

Produkt-/Werkzeugkalkulation
und Wirtschaftlichkeitsrechnung
auf einer Plattform

bis **70 %**
weniger
Aufwand für
Daten-
recherchen
und
Abstimmung

bis **50%**
kürzere
Bearbeitungs-
zeit für
Angebote

> 300
Globale
Kunden

> 10 %
Einsparung-en
im Einkauf*



**Hohe Zuverlässigkeit und
nachhaltige Dokumentation**

#1

Kalkulationssoftware
global

Product Cost Management – Überblick zu PCM

Ganzheitlicher Kalkulationsansatz auf einer Plattform

Product Costing



Prozessbasierte Bottom-Up-Kalkulation
Flexible Simulation von What-If-Scenarios
OEM Cost Breakdowns

Tool Costing



Parametrisch, 3D-basiert
Multiple Werkzeugtechnologien
Detaillierte Cost Breakdowns

Profitability



Projektwirtschaftlichkeit, Cash-Flow Simulation
Ermittlung von Profitabilitätskennzahlen
KPI's (NPV, ROI, IRR, Payback, etc.)

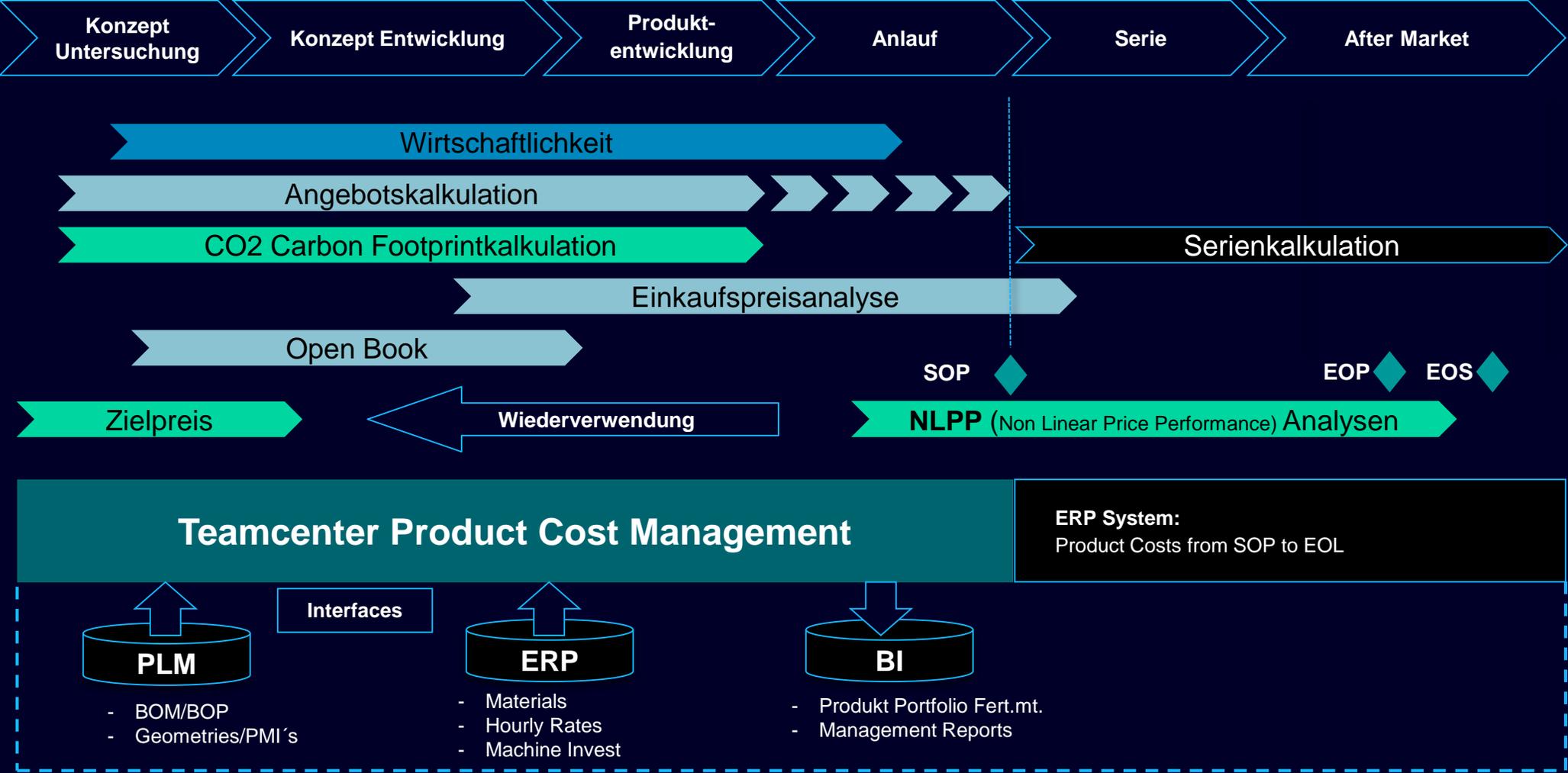
Data Content



Anbindung an ERP/PLM Data (Materialien, Tarife, Kalkulationen)
Referenzdaten zur Abbildung von Schattenkalkulationen

Teamcenter Product Cost Management

Kosten im Griff - Top Down und Bottom Up



| Agenda

Überblick zu PCM

Einführung zu NLPP und Integration in PCM

Trends und Herausforderungen der Industrie – Zielpreise vorhersagen

**Potentiale
schnell
finden**

**Mit dem richtigen
Fokus verhandeln**

HotSpots

**Design
to
Value**

**Target
Costing**

**Value
Based
Costing**

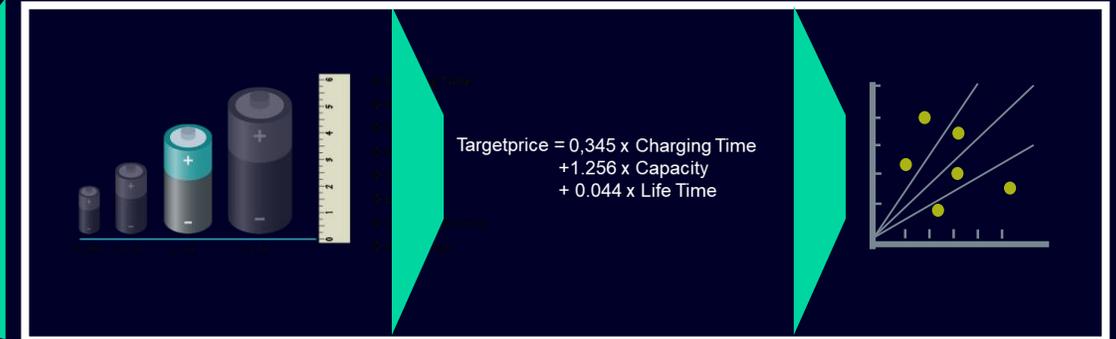
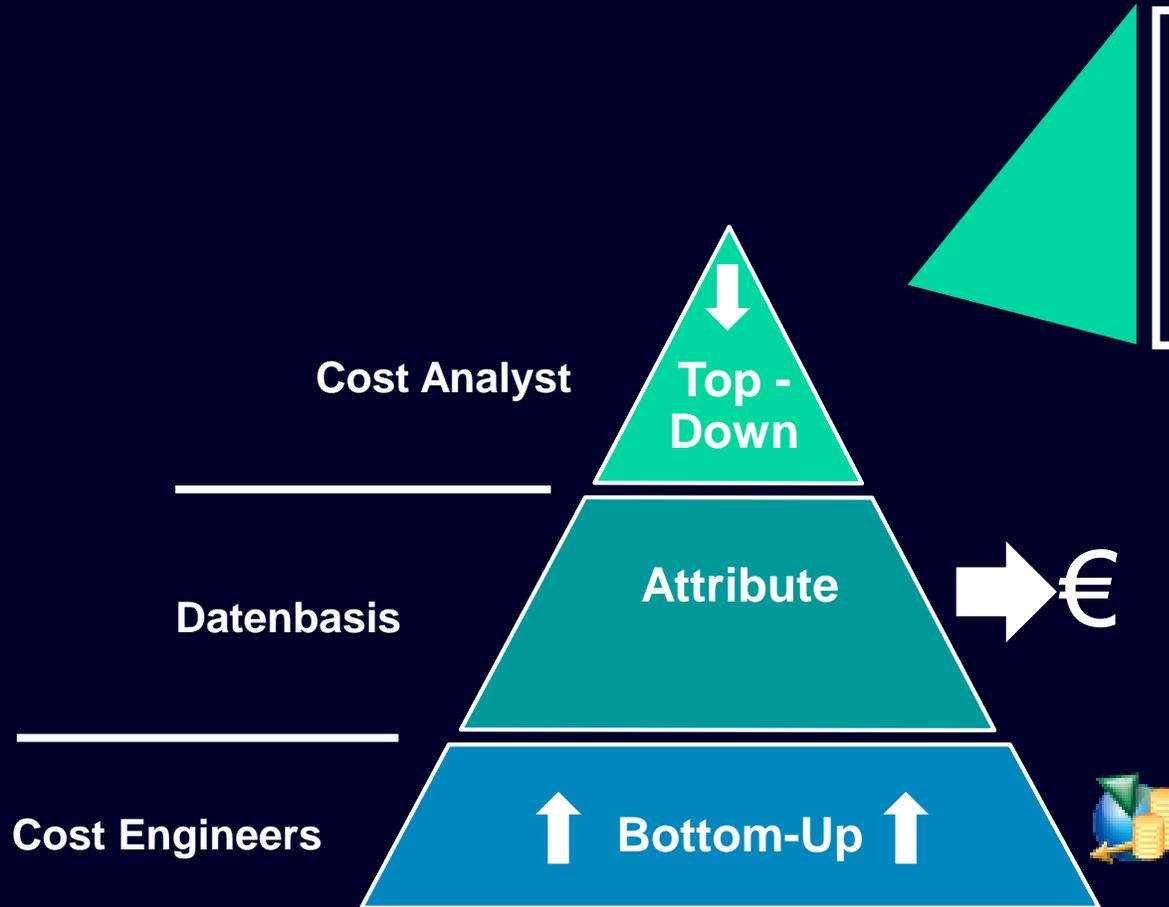


Preistreiber finden

**Klassen
analysieren**

Teamcenter Product Cost Management

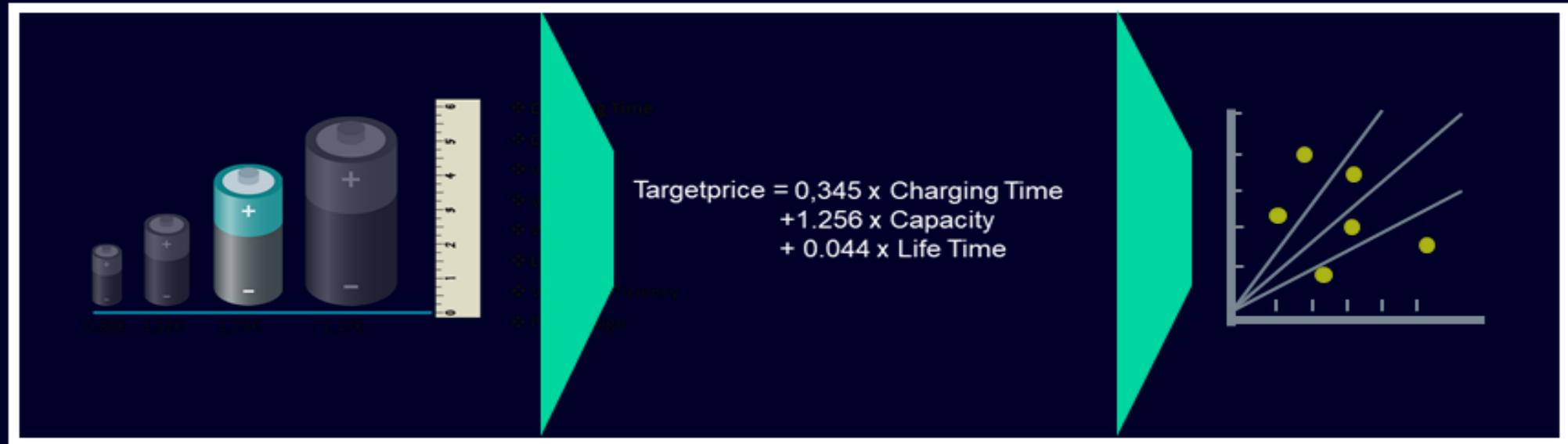
Top Down und Bottom Up – Ein Ansatz



- HotSpot-Analysen für Teileklassen
Zeigt Potentiale je Lieferant
Zeigt Ausreißer innerhalb einer Klasse
- weg von aufwandbasierter Kostenbetrachtung
hin zu einer wertbasierten Preisanalyse
- Liefert wiederverwendbare Zielpreisformeln für:
Kosteningenieure/Kalkulatoren
Einkäufer
Entwickler

Teamcenter Product Cost Management

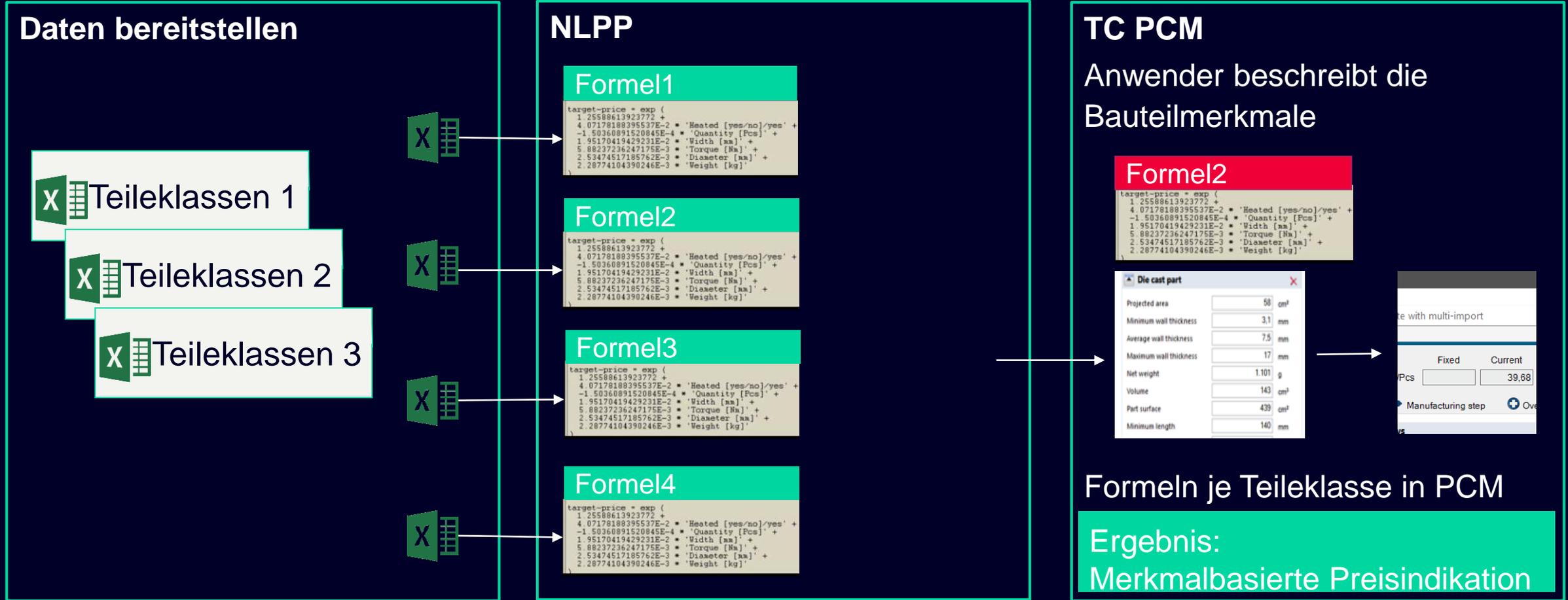
Top Down und Bottom Up – Ein Ansatz



- HotSpot-Analysen für Teileklassen
Zeigt Potentiale je Lieferant
Zeigt Ausreißer innerhalb einer Klasse
- weg von aufwandbasierter Kostenbetrachtung hin zu einer wertbasierten Preisanalyse
- Liefert Zielpreisformeln für: Kosteningenieure / Kalkulatoren / Einkäufer / Entwickler

Teamcenter Product Cost Management

NLPP (Non-Linear Price Performance) und TC PCM - Vorgehensweise



Teamcenter Product Cost Management

Zielpreise kalkulieren in TC PCM – Schnell einen ersten Preis erhalten

The screenshot displays the Siemens Teamcenter Product Cost Management (PCM) interface. The main window is titled "Driving Shaft" and shows a "Benchmark price" calculation. A "Calculator template: Driving Shaft NLPP Calculation Configuration" dialog box is open, displaying a complex mathematical formula for cost calculation. The formula includes terms for Intercept, Surface, Diameter, Torque, Length, Weight, Quantity, and Heated status. The main window also shows a "Prices" table with a calculated price of 48,10 EUR and various customer-specific fields for calculations, including material price classification and quantity requirements.

Calculator template : Driving Shaft NLPP Calculation Configuration

```
exp(
Intercept: 0.766068711625912 +
Surface: -0.233182677980527(coated) +
Diameter: 0.020836916439342[mm] * 0.085[m] * 1000[m->mm] +
Torque: 0.0058911465396776[Nm] * 50[Nm] * 1[Nm->Nm] +
Length: 0.00215947621661336[mm] * 0.5[m] * 1000[m->mm] +
Weight: 0.00214667613718224[g] * 0.3[kg] * 1000[kg->g] +
Quantity: -9.32723324855514E-05[pcs] * 7000[pcs] * 1[pcs->pcs] +
Heated: 0.203769818257823(yes)
)
```

Designation	Price	Currency
Calculated Price	48,10	EUR

Field	Value	Unit
Annual requirement usable parts in this...	7.000	Pcs
Additional annual requirement		Pcs
Average annual requirement usable part	7.000	Pcs
Peak annual requirement usable parts	7.000	Pcs
Manufacturing quantity per year	7.000	Pcs
Number of manufacturing lots	0,0	1/year
Manufacturing lot size usable parts	1	Pcs
Lifetime	8,0	Year(s)

| Agenda

Überblick zu PCM

Einführung zu NLPP und Integration in PCM

Potentialanalysen mit NLPP im Detail
(Non-Linear Price Performance)

Non-Linear Performance Pricing

Beispiel für erhebliche EinsparPotentiale mit NLPP

NLPP ist besonders gut für komplexe Baugruppen oder Aggregate geeignet, da bereits durch wenige Leistungsparameter sehr präzise Zielpreisformeln berechnet werden können.

Elektro-
motoren

208 kleine / mittlere Elektromotoren
ca. 2 Mio. EUR Einkaufsvolumen
-20,5% Potential identifiziert
10 Sachnummern für 70% der identifizierten
Einsparungen verantwortlich

Verwendete Parameter

Typ (textuell: AC, DC, ...)

Gewicht (kg)

Leistung (kW)

Drehzahl (1/s)

Spannung (V)

Übersetzungsverhältnis (i)

Bremse (textuell: ja, nein, ...)

Länge (mm)

Bereite (mm)

Höhe (mm)

Drehmoment (Nm)

Stromstärke (A)

Frequenz (Hz)

Anzahl Pole (#)

Effizienzklasse (textuell: IE2, IE3, ...)

Non-Linear Performance Pricing

Beispiel für erhebliche EinsparPotentiale mit NLPP

Batterien sind ebenfalls komplexe Baugruppen und stehen daher im Fokus von Optimierungen. Auch hier lassen sich mit NLPP Analysen erhebliche Potentiale finden.

Batterie

Top-100 Batteriemodelle, ca. 7 Mio. EUR EKV
-11,6% Potential identifiziert
30 Sachnummern bearbeitet (96% der Einsparungen)

Verwendete Parameter

Ladezeit (Sekunden)

Kapazität (F)

Volumen (cm³)

Spannung (V)

Gewicht (Gramm)

Life Time (Jahren)

Volumenkapazität (F/cm³)

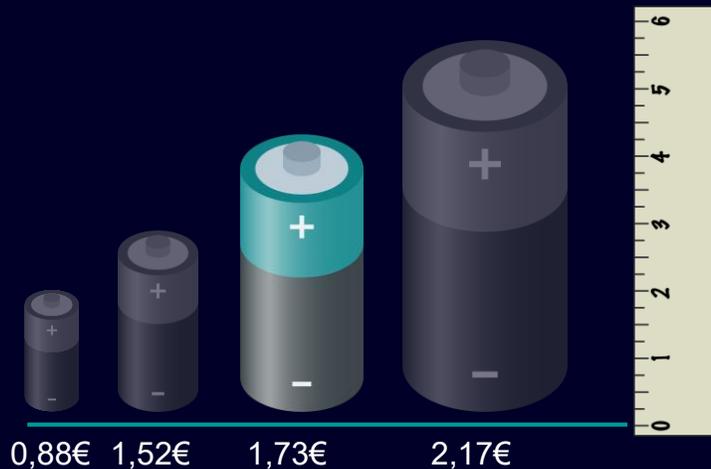
Design (textuell)

Non-Linear Performance Pricing

Was ist der Top-Down Ansatz im Vergleich zu Bottom-Up

Top Down mit NLPP

Basis: Merkmale der Bauteile, in denen sie sich unterscheiden



- ❖ Ladezeit
- ❖ Kapazität
- ❖ Volumen
- ❖ Spannung
- ❖ Gewicht
- ❖ Life Time
- ❖ Volumenkapazität
- ❖ Part Design

$$\begin{aligned} \text{Zielpreis} &= 0,294 \times \text{Ladezeit} \\ &+ 2,087 \times \text{Kapazität} \\ &+ 3,56 \times \text{Lifetime} \end{aligned}$$

Methode und Auswertung



Non-Linear Performance Pricing

Wie sehen die Ergebnisse aus

NLPP kalkuliert drei Preis-Benchmarks auf Basis der vorhandenen Daten und zeigt auf, welche Produkte teurer (über der Benchmark Linie) oder günstiger (unter der Benchmarklinie) sind.

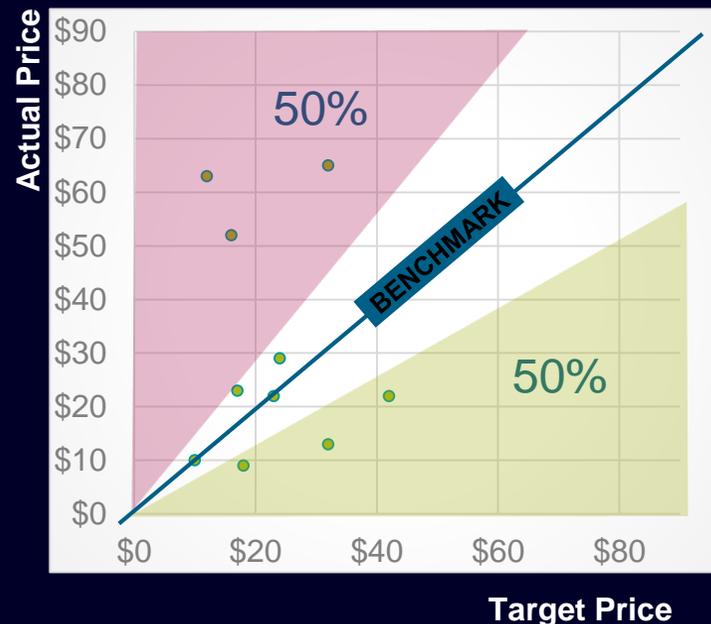
Schlechte Preis-Performance

25% teurer /
75% billiger



Zielpreis Performance

50% teurer /
50% billiger



Gute Preis-Performance

75% more expensive /
25% cheaper



Non-Linear Performance Pricing

Was macht eine Non-Linear Price Performance im Vergleich zu Bottom Up

Top Down mit NLPP

Warum kosten diese beiden Teile so unterschiedlich, obwohl die Spezifikation fast gleich ist?



Methode und Auswertung

Anstatt den Lieferanten davon zu überzeugen, Ihnen einen günstigeren Preis zu geben,...

- ...zeigen Sie HotSpots mit inkonsistenten Preisen auf.
- ...fragen Sie den Lieferanten, warum die Preisunterschiede bei geringen Spezifikationsunterschieden so groß sind.
- ...nutzen Sie eine vorbereitete Liste und Reihenfolge an HotSpots, um das Gespräch in Ihrem Sinne zu führen und lenken.
- ...kennen Sie die Preisbandbreiten Ihres Teileportfolios und der HotSpots vorab und können Antworten direkt einordnen.

Non-Linear Performance Pricing NLPP User Interface – Einfach zu bedienen

Products: 0/40/40. Price Drivers: 4. Pricing Model: 9/9. Audit Model: 0/0. Costs: 9/9. Plotted: 9/9. User Should-Costs: 0

Product Statistics

All Products

Product Filter

Set Names	ID	Sel	P/A/C/G	Suitable	Base	Set	part-id (M)	supplier-id (C)	Qty-year (Q) *	material (PD)	ht-g (PD)	-mm (PD)	rice (P) *	Audit Price (P)
Default NLPP-LSM	1			■□□□			1945	5031	700,000	14.301,000	21,000	52,100	11,470	
Weight > 60 NLPP-LSM	2		■ ■ ■	■□□□			7463	5031	1.150,000	14.301,000	178,000	99,100	47,710	
Price > 15 NLPP-LSM	3		■ ■ ■	■□□□			9324	5031	1.650,000	14.301,000	102,000	99,100	17,750	
Price > 15 QR NLPP-QR	4		■ ■ ■	■□□□			4530	2728	2.000,000	14.301,000	35,000	52,000	16,330	
Price > 15 Smallest AIC NLPP-SP	5			□□□□			44202728	3.250	14.301,000	105,000	69,700	53,480	-	
	6			■□□□			1777	5031	4.000,000	14.301,000	62,000	60,500	12,510	
	7			■□□□			1109	5031	5.000,000	14.301,000	62,000	60,500	11,440	
	8			■□□□			2994	5031	5.000,000	14.301,000	66,000	68,200	11,840	
	9			□□□□			02394	5031	5.000,000	14.301,000	59,000	60,500	12,470	
	10			■□□□			2429	5031	5.000,000	14.301,000	45,000	40,600	15,180	
	11			■□□□			0887	5031	5.000,000	14.301,000	57,000	14,040	-	
	12			■□□□			2133	5031	6.000,000	14.301,000	38,000	48,900	9,750	
	13		■ ■ ■	■□□□			2827	2728	7.200,000	14.301,000	38,000	48,900	9,750	
	14			□□□□			12772728	10.000	14.301,000	39,000	57,000	14,040	-	
	15			■□□□			4250	5031	10.000,000	14.301,000	38,000	48,900	9,750	

Sets

Cluster

Information Teilenummer

Step Indicator

NLPP Workflow

1. Raw Product Data: Products OK Import...

2. Column Types for Products: Columns OK Columns...

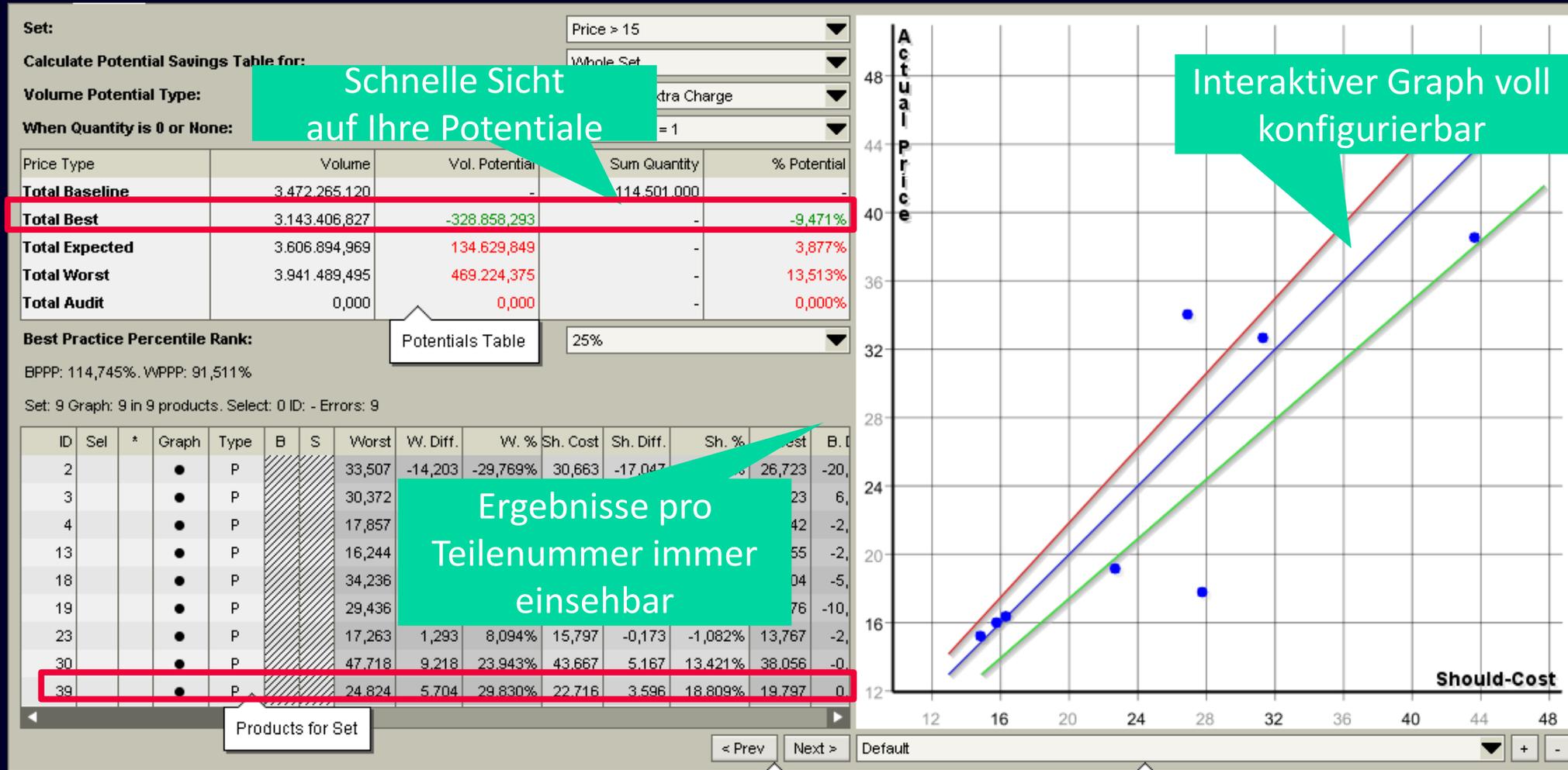
3. Column Assignment for Set: Assignment OK Assign... Price Column:

4. Inclusion for Set: Inclusion OK Edit Products... Pricing (P or A): Pricing Model is possible. Calculation (C): Cost Calculation is possible. Plotting (G): Plotting is possible.

5. NLPP Result for Set: Feasible Properties... Pricing Model Report Result: No errors. Audit Model Report Not present. NLPP Report Feasible.

6. NLPP Graph for Set: Graph OK Graph... Graph OK. View graph by clicking the 'Graph' Tab or the 'Graph...' Button.

Non-Linear Performance Pricing NLPP User Interface – Die Ergebnisse auf einen Blick



Non-Linear Performance Pricing

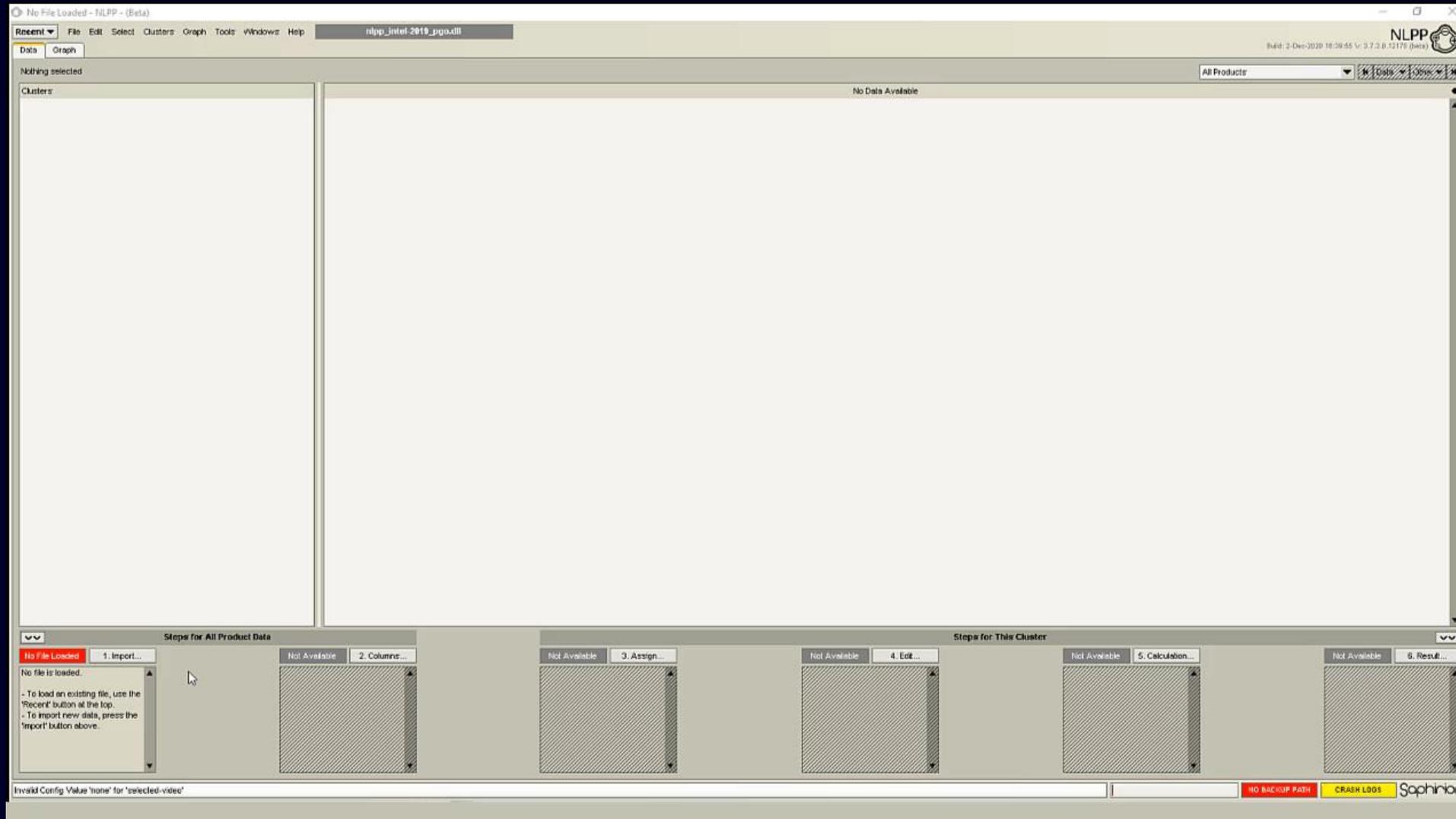
Beispiele

Fall 1 Daten analysieren

Fall 2 Funktionen verstehen

Non-Linear Performance Pricing

NLPP – Daten schnell strukturieren und Preisausreisser finden



Non-Linear Performance Pricing

Ihre Mehrwerte

Fall 1 Daten analysieren

Potentiale aufdecken

Kostenradar schnell und effektiv einsetzen

Weglassen von vermeidbaren Prozessen

Fall 2 Funktionen verstehen

Mit wenig Aufwand die richtigen Teile identifizieren

Den richtigen Fokus setzen

Einfluss von Merkmalen verstehen

| Vielen Dank!

Siemens Digital Industries Software
Portfolio Development
Teamcenter Product Cost Management