



Elektronischer Workflow im Anlagenengineering

Strategien und Umsetzung im
Geschäftssegment Engineering & Consulting

Elektronischer Workflow im Anlagenengineering



- **Einleitung**
- Anforderungen
- Nutzen
- Summary

Mission

Einleitung

Anforderungen

Nutzen

Summary

Wir bieten anlagen- und verfahrenstechnische Lösungen in Engineering & Consulting für die Prozessindustrie in den Branchen

- Pharmazie,
- Chemie sowie
- Nahrungs- und Genussmittel.

Unser Angebot umfasst die Dienstleistungen in den frühen Phasen der Wertschöpfung bei der Planung von Produktions- und Laboranlagen.

EC Wertschöpfung

Wert-
schöpfungs-
kette



Inhalt

Beratung zum optimalen Entwurf und der Optimierung von Produktions- und Laborprozessen in der Prozessindustrie über den gesamten Lebenszyklus

Fokussierung auf **ganzheitliche Prozessoptimierung** unter Verwendung von Automatisierungstechnik von IA AS

Design und Projektmanagement für neue und bestehende Produktions- und Laboranlagen in der Prozessindustrie

Fokussierung auf **konzeptionelle Entwurfsphasen**

Verwendung und weitere Verbesserung der **Value Proposition** von IA AS in der Prozessautomatisierung

Hebel

Initiator für Engineering

Initiator für Projekt- und Produktgeschäft

Typische
Dauer

Tage bis Wochen

Wochen, Monate bis Jahre

AS PA EC tritt frühzeitig in Optimierungs- und Investitions-Projekte ein

Elektronischer Workflow im Anlagenengineering



- Einleitung
- **Anforderungen**
- Nutzen
- Summary

Innotec Kundentage 2004 – Sanofi-Aventis

Einleitung

Anforderungen

- Sanofi
- Novartis
- Linde

Nutzen

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Innotec Kundentage 2004 – Sanofi-Aventis

Einleitung

Anforderungen

- Sanofi
- Novartis
- Linde

Nutzen

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Innotec Kundentage 2004 – Sanofi-Aventis

Einleitung

Anforderungen

- Sanofi
- Novartis
- Linde

Nutzen

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Innotec Kundentage 2004 – Sanofi-Aventis

Einleitung

Anforderungen

- Sanofi
- Novartis
- Linde

Nutzen

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Innotec Kundentage 2004 – Sanofi-Aventis

Einleitung

Anforderungen

- Sanofi
- Novartis
- Linde

Nutzen

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Innotec Kundentage 2004 – Novartis

Einleitung

Anforderungen

- Sanofi
- **Novartis**
- Linde

Nutzen

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Innotec Kundentage 2004 – Novartis

Einleitung

Anforderungen

- Sanofi
- **Novartis**
- Linde

Nutzen

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Innotec Kundentage 2004 – Novartis

Einleitung

Anforderungen

- Sanofi
- **Novartis**
- Linde

Nutzen

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Innotec Kundentage 2004 – Linde

Einleitung

Anforderungen

- Sanofi
- Novartis
- **Linde**

Nutzen

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Innotec Kundentage 2004 – Linde

Einleitung

Anforderungen

- Sanofi
- Novartis
- Linde

Nutzen

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Elektronischer Workflow im Anlagenengineering



- Einleitung
- Anforderungen
- **Nutzen**
- Summary

Entscheidungsvorlage 2004 – Auszug Zielsetzung

Einleitung

Anforderungen

Nutzen

- Siemens
- Engineering & Consulting
- Kunden

Summary

Vorteile für den Kunden

- Vorteile für Endkunden, Anlagenbauer und Systemintegratoren
- Einbeziehung von Siemens in den frühen Phasen der Planung der Gesamtanlage
- Beschleunigung des Entwurfsprozesses durch Anbindung von PCS 7 an ein leistungs- und zukunftsfähiges CAE-Werkzeug
- Verbesserung des Bestellprozesses durch Unterstützung beim Customizing in Verbindung mit einer Voreinstellung von Siemens-Komponenten
- Qualitätssteigerung und Kostenreduzierung der Automatisierung durch Unterstützung standardisierter Software-Module
- Verbesserte Unterstützung des Lebenszyklus der Anlage (ca. 30-35 Jahre zu Leittechnik ca. 12 Jahre) durch Rückwärtsintegration der Automation und dadurch beschleunigte Upgrade-Möglichkeiten

Entscheidungsvorlage 2004 – Originalfolie

Einleitung

Anforderungen

Nutzen

- Siemens
- Engineering & Consulting
- Kunden

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Ausgangssituation EC

Einleitung

Anforderungen

Nutzen

- Siemens
- Engineering & Consulting
- Kunden

Summary

Ernst gemeint

- Wir planen schon heute.
- Wir sind schon heute effektiv und effizient.
- Wir haben hervorragend ausgebildetes Personal.
- Auch ohne Bewertung des Lebenszyklus einer Anlage erwarten wir einen ROI in weniger als 3,5 Jahren für unsere Investitionen in Tools.

Nicht ganz ernst gemeint

- Wir machen schon heute von Anfang an keinerlei Fehler.
- Wir können unsere Performance nicht weiter steigern.
- Wir erwarten keinen Ingenieur- und Fachkräftemangel.
- Wir arbeiten nicht regional verteilt.

Ausgangssituation EC

Einleitung

Anforderungen

Nutzen

- Siemens
- Engineering & Consulting
- Kunden

Summary

Einschränkungen bei den derzeit verwendeten Planungstools

- Kein elektronischer Datentransfer von der Prozessentwicklung zur Anlagentechnik
- Kein elektronischer Datentransfer von und zur EMR und zur Automatisierung
- Kein elektronischer Datentransfer zwischen den 2D- und den 3D-Datenwelten

Workflow CAE-Tool – Eigene Architektur

Einleitung

Anforderungen

Nutzen

- Siemens
- Engineering & Consulting
- Kunden

Summary

Diese Seite ist absichtlich leer.

Warum wir die Einführung angehen

Einleitung

Anforderungen

Nutzen

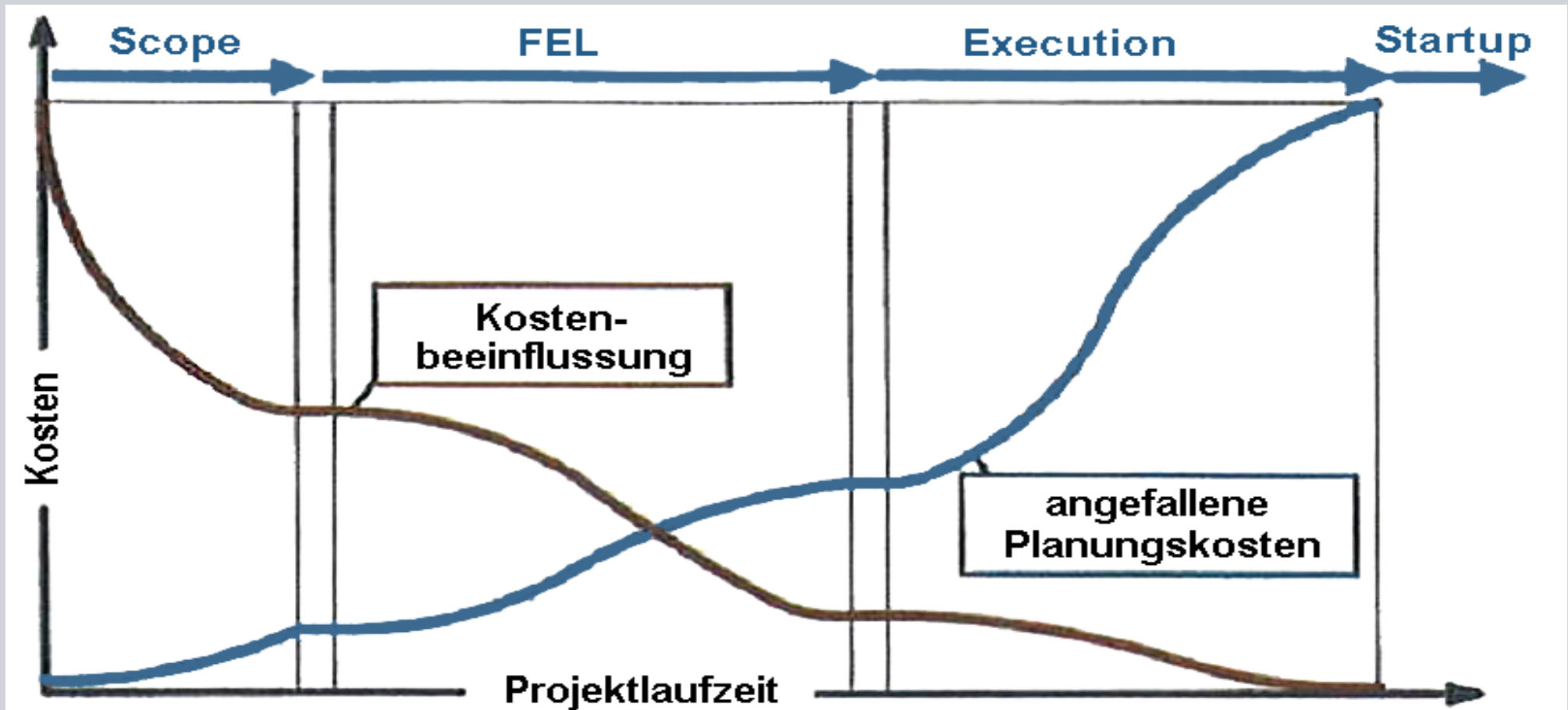
- Siemens
- Engineering & Consulting
- Kunden

Summary

- Verbesserung der Qualität durch regelmäßige Arbeit mit dem gleichen Planungstool
- Schnellere Einarbeitung neuer Mitarbeiter
- Verringerte Fehlerquote durch Vermeidung von unterschiedlichen Mehrfacheingaben
- Kostenvorteile auf der Automatisierungsseite bei der Weiterbearbeitung durch Siemens Automatisierung (direkter Datentransfer von Comos nach PCS 7, keine Mehrfacheingaben)
- Vorteile für den Kunden bei der Weiternutzung von Comos im Rahmen des Plant Life Cycles seiner Anlage

- Umsetzung der Siemens-Strategie:
Siemens Planungseinheit plant mit Siemens Engineering Tool mit dem Ziel Einsatz der Siemens Automatisierungs- und Gerätetechnik in der Prozessindustrie

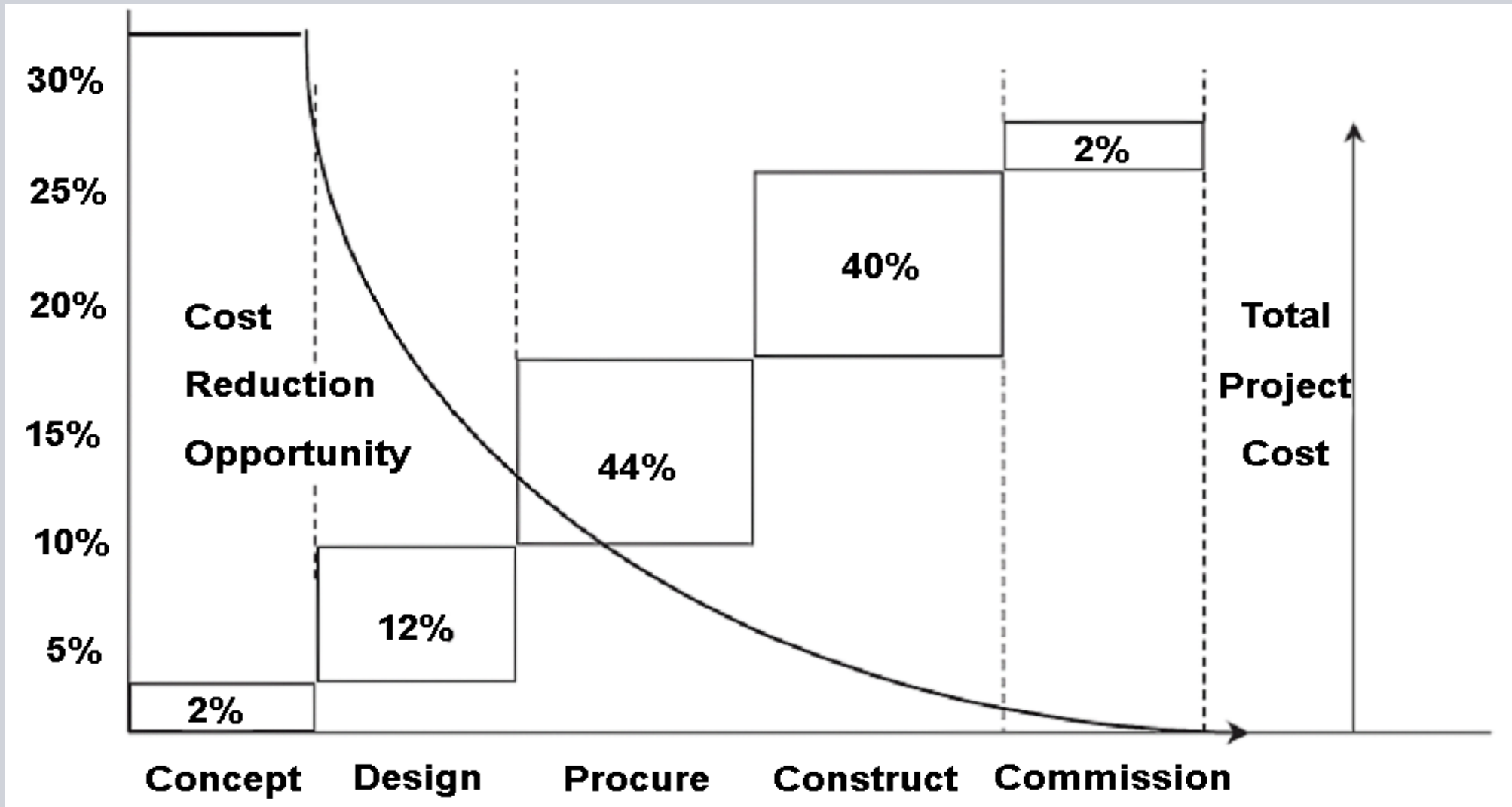
Kostenbeeinflussung I



Großstück, M., Chemie Technik, 03/2007, S. 19

© Siemens AG 2010. Alle Rechte vorbehalten.

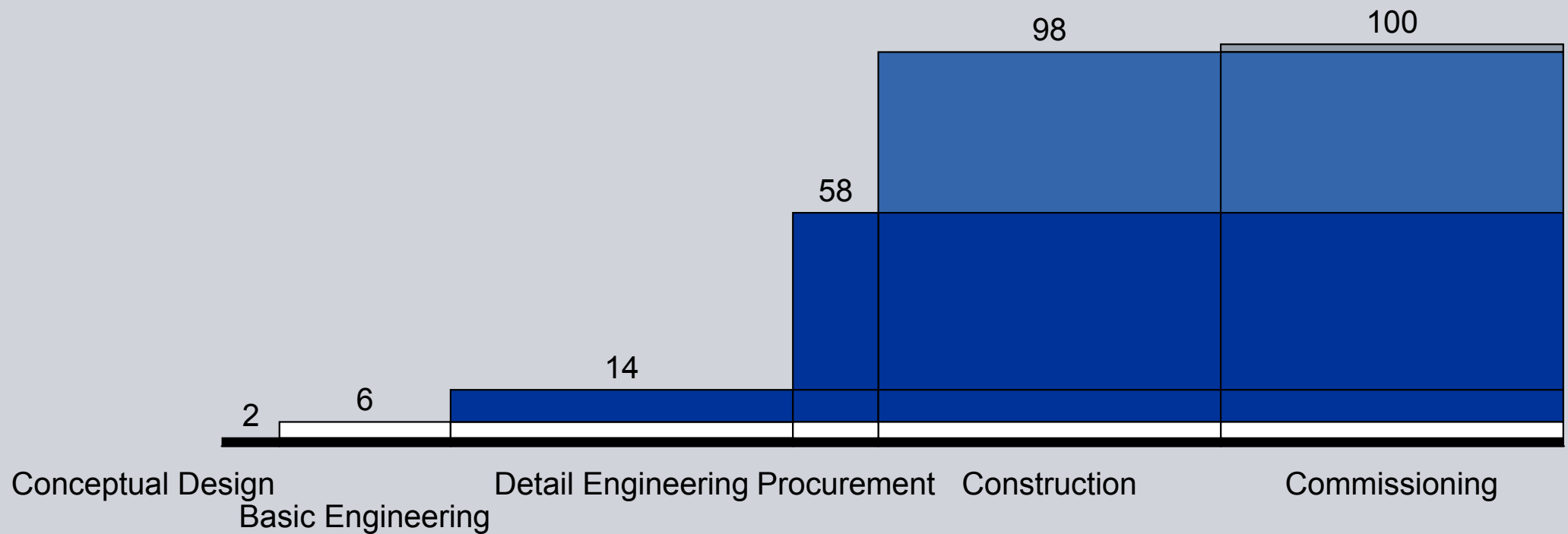
Kostenbeeinflussung II



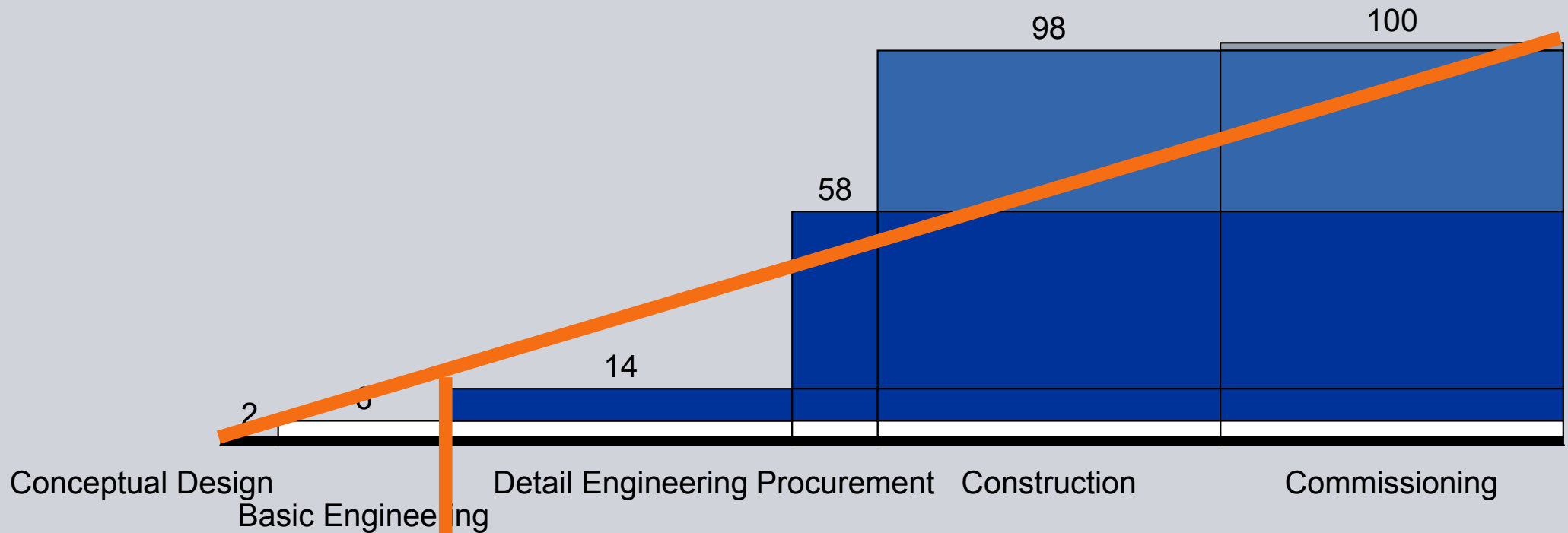
Dimian, A.C.; Bildea, C.S.: Chemical Process Design, Wiley-VCH (2008)

© Siemens AG 2010. Alle Rechte vorbehalten.

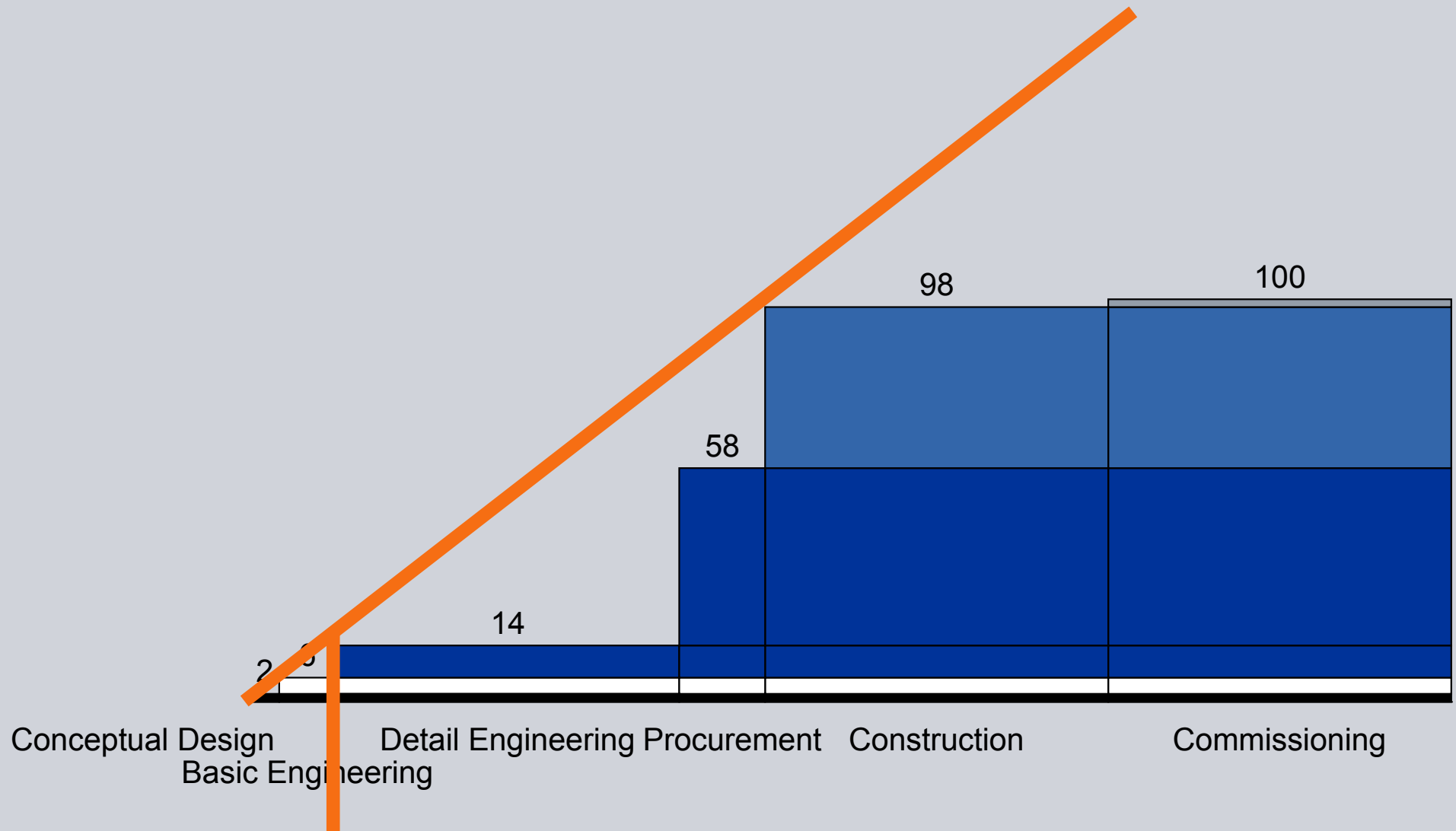
Gesamtkosten



Gesamtkosten und Hebelwirkung



Gesamtkosten und Hebelwirkung im Fehlerfall



Elektronischer Workflow im Anlagenengineering



- Einleitung
- Anforderungen
- Nutzen
- **Summary**

Zusammenfassung

Einleitung

Anforderungen

Nutzen

Summary

- Wir verfügen über stabile, in Jahrzehnten gewonnene Erfahrungen in den Abläufen der verfahrenstechnischen und anlagentechnischen Planung.
- Wir haben bei Siemens eine langfristig angelegte Strategie in der Prozessautomatisierung einschließlich einer prozess- bzw. ablauforientiert aufgestellten Vorfeldentwicklung.
- Wir haben den direkten Zugang zu einem der leistungsfähigsten Planungswerkzeuge weltweit – COMOS PT.
- Wir haben den direkten Zugang zu einem der leistungsfähigsten Prozessleitsysteme am Markt – SIMATIC PCS 7.
- Wir haben in Engineering & Consulting nicht vor, der größte Anlagenbauer der Welt zu werden.

- Wir stiften unseren Kunden Nutzen über den kompletten Lebenszyklus.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Kurt D. Bettenhausen
Engineering & Consulting

Frankfurt am Main
<http://www.siemens.com/ec>

Telefon: +49 (69) 305-4335

E-Mail: kurt.bettenhausen@siemens.com