



STANDARDSOFTWARE

Inhalt Abschnitt A

2

A. Grundlagen des SCM

1. Begriff und Geschichte des SCM
2. Differentialdiagnose
3. Aufgaben, Ziele und Motive des SCM
4. Netzwerkkoordinaten in Supply Chains
5. Gestaltungsmodelle des SCM
6. Aufgabenmodell für Supply Chain-Software

A3. Aufgaben und Ziele

3

Vorangige Aufgaben des Supply Chain Management:

- Versorgung (Verfügbarkeitsaspekt)
- Entsorgung
- Recycling

Das Primärziel im SCM ist die Erfüllung dieser Aufgaben!

A3. Aufgaben und Ziele

4

Erfolgsfaktoren zur Erreichung des Primärziels

□ Effektivität und Effizienz

- **Effektivität:** Doing the right things
strategische Ausrichtung: Handlungserfolg
- **Effizienz:** Doing the things right
operative Ausrichtung: günstige Kosten-Nutzen-Relation
- Ergo: die richtigen Dinge richtig zu tun

□ Harmonisierung von Wettbewerbsfaktoren

- Erfolgsfaktoren (umgarnt von der Schlüsselfaktor Wissen):
- Kosten, Zeit, Qualität und Flexibilität (= **strategisches Viereck**)

A3. Aufgaben und Ziele

5

Wettbewerbsfaktoren

- **Kosten**
Bestände, Frachten, Investitionen und Abschreibungen
- **Zeit**
Reduzierung von Durchlaufzeiten oder Time-to-Market von Innovationen
- **Qualität**
gemessen an Ausschuss oder Nacharbeit (
- **Flexibilität**
Anpassungsfähig von Organisationen mit Hilfe von IT-Systemen (APS)

A3. Aufgaben und Ziele

6

Beispiel Berentzen (1997)



- ❑ PICKS: Prozesse, IT, Controlling (Monitoring), Kooperation und Service.

Betrifft folgenden Bereiche:

- ❑ Produktion (Konzentration der Abfüllstandorte und revidierte Fertigungsplanung)
- ❑ Distribution (intensivierte Einbeziehung externer Dienstleister sowie Aufbau eines Zentrallagers)
- ❑ IT (Implementierung von SAP Warehouse Mgm.)
- ❑ Organisation (Gründung einer eigenen Logistikges. Und verstärkte Zuliefererintegration)
- ❑ **Resultat: Produktion -20%, Distribution -15%**

A3. Aufgaben und Ziele

7

Nutzen des SCM nach Beckmann (2004)

- **Marktseitiger** (überbetrieblicher) Nutzen
Konzentration auf das Kerngeschäft (Outsourcing), Reduzierung von Marktrisiken (durchgängiger Informationsfluss), Steigerung des Kundennutzens, Erschließung neuer Absatzmärkte
- **Innerbetrieblicher** Nutzen (Internal Benefits)
optimierte Bedarfsprognosen, permanenter Kapazitätsabgleich, rasches Aufzeigen von Engpässen (Bottlenecks) = dadurch Bestandsreduzierung; höhere Planungsgenauigkeit = Losgrößenoptimierung
- **Lieferantenseitiger** Nutzen (Supplier Integration)
Übertragung von Verantwortlichkeiten in Richtung Lieferanten (Vendor Managed Inventory) = Straffung der Einkaufsprozesse

A3. Aufgaben und Ziele

8

SCM = Realisierung von Schlüsselprinzipien 1

- **Kompression** – Reduzierung von Knoten und Akteuren im gesamten Netzwerk; Minimierung von Entfernungen
- **Kooperation** – Nutzung von Verbundeffekten; zunehmend globale Kooperationsbestrebungen
- **Virtualisierung** – virtuelle Netzwerke mit virtuellen Unternehmungen (Kooperation rechtlich unabhängiger Unternehmen mit gemeinsamen Geschäftsinteressen) = Verschmelzung von Kernkompetenzen
- **Standardisierung** – standardisierte Module innerhalb des SCM = vereinfachter Datenaustausch = Förderung des Outsourcing

A3. Aufgaben und Ziele

9

SCM = Realisierung von Schlüsselprinzipien 2

- **Integration** – vertikal und/oder horizontal; unternehmensintern oder netzwerkgerichtet; sequentiell oder simultan
- **Kundenorientierung** – im idealen Fall werden im SCM Aktivitäten erst dann eingeleitet, wenn ein konkreter Kundenbedarf vorliegt (Pullsteuerung) = Reduzierung von Ladehütern (sog. Langsamdreher, Penner oder C-Artikel) = geringere Kapitalbindung
- **Optimierung** – basieren i. d. R. auf mathematischen Modellen und entspringen dem OR (Scheduling Theorie, Simulationen, Warteschlangenmodelle, lineare Optimierung, spieltheoretische Ansätze, etc.); hierzu Reduktion von Informationsbarrieren innerhalb des Partnernetzwerkes

A3. Aufgaben und Ziele

10

Warum gibt es SCM? – Motive:

- **Total Cost of Ownership (TCO)** – ursprünglich zielt TCO auf IT; zielt heute auf Vollkostenbetrachtung (Life Cycle Costing) = Anschaffungskosten + Folgekosten (Betrieb, Schulung, Wartung, Reparaturen etc.) über komplette Nutzungsdauer; TCO steigert die Transparenz in Supply Chains; weitet sich zu **TBO** (Total Benefit of Ownership) aus = Life Cycle Costing und Erlöse
- **Transaktionskosten** – Transaktion = „Wechsel eines materiellen oder immateriellen Objektes aus dem Wirkungskreis eines Akteurs in den eines anderen“ (Corsten/Gössinger); bei einer Transaktion fallen Transaktionskosten an; diese entstehen vor dem Vertragsabschluss (**ex ante**, z. B. Informationssuche, Anbahnung, etc.) oder danach (**ex post**, z. B. Transport, Kontrolle, etc.); im SCM entehen TAKosten insbes. an den Schnittstellen

A3. Aufgaben und Ziele

11

Warum gibt es SCM? – Motive:

- **Bullwhip-Effekt** – (Peitschenschlag-Effekt; auch „**Forrester-Aufschaukelung**“) innerhalb einer WSK kann aufgrund einer ungeplanten Steigerung der Endkundennachfrage um ca. 10%, das Angebot bis zum Produzenten auf fast 40% hochschaukeln; Grund: Informationsdefizite in Lieferketten
- **Globalisierung** – Grund: Liberalisierung des Handels (Arndt), z. B. europäische Integrationsprozesse; günstigere und schnellere Transport- und Kommunikationsmöglichkeiten; Beispiel: Exporte international: 1960 – 127 Mrd. USD, 2000 – 6.436 Mrd. USD
- **Gesteigerte Kundenanforderungen** – wo kaufe ich heute: bei Amazon.de oder Amazon.co.uk oder Amazon.com (der Account ist derselbe)? SCM = hohe Liefertreue, kurze Lieferzeit, große Lieferflexibilität

A3. Aufgaben und Ziele

12

Entscheidungskriterium	Lieferant A	Lieferant B
Einkaufspreis	40,00	50,00
- Luftfracht	1,50	0,00
- Seefracht/Landfracht	3,00	1,30
<i>(A) Frachtkosten Total</i>	4,50	1,30
- Zolllkosten	3,50	0,00
- Versicherungen	0,30	0,25
<i>(B) Zolllkosten/Versicherungen Total</i>	3,80	0,25
- Lieferzeit in Tagen	90,00	40,00
- Transportzeit in Tagen	25,00	1,00
- Lagerzeit in Tagen	25,00	1,55

A3. Aufgaben und Ziele

13

(C) Kapitalkosten/Lagerkosten Total	3,30	1,55
- Kosten Dienstleistungsauswahl	0,30	0,05
- Kosten Bestellüberwachung	0,23	0,00
- Kommunikationskosten	1,13	0,03
- Qualitätskontrollkosten	0,98	0,00
- Kosten für Büroprovision	1,52	0,00
(D) Sonstige Logistikkosten Total	4,16	0,08
Summe Folgekosten (A + B + C + D)	15,76	3,18
Zwischensumme	55,76	53,18
Abzug Bonus (2%/5%)	-0,80	-2,50
Endsumme	54,96	50,68

Legende: Lieferant A ist in China beheimatet, Lieferant B kommt aus Deutschland.

Sämtliche Zahlenangaben in €

A4. Netzwerkkordinaten in SC

14

SCM bedeutet Netzwerkkoordination!

- **Netzwerkmodelle** dienen der Strukturierung logistischer Aktivitäten
- Logistisches Netzwerk: von der Quelle bis zur Senke; Verbindungen = Kanten; Elemente = Knoten

Merkmale:

- Zwischen den Akteuren (Elemente = Individuen oder Organisationen) findet ein Austausch statt
- Die Partner sind dyadenübergreifend* interdependent
- Entscheidungsprozesse sind doppelseitig reflexiv

A4. Netzwerkkordinaten in SC

15

Netzwerktypen

- Reproduktionsnetzwerke
- Innovationsnetzwerke
- Vermittlungsnetzwerke
- Multiplikationsnetzwerke
- Transportnetzwerke

A5. Gestaltungsmodelle

16

SCOR

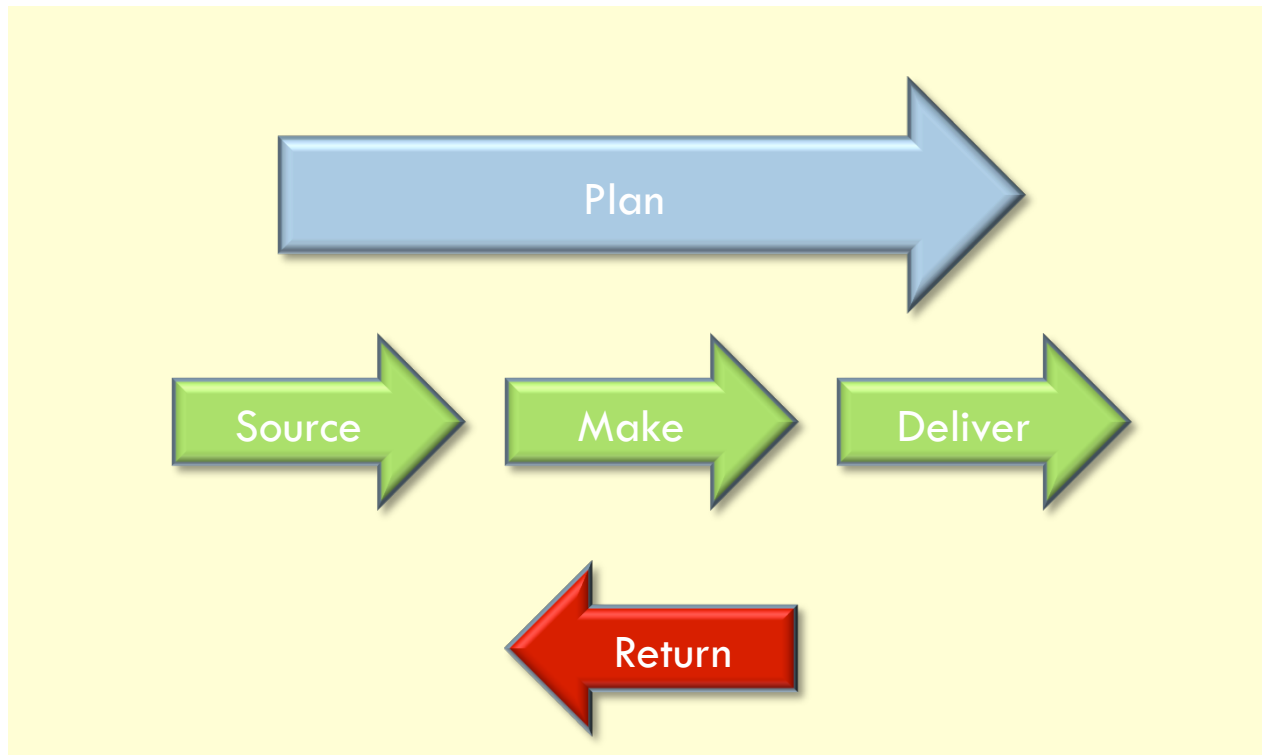
- Supply Chain Operations Reference Model
- **Ziel:** Standardisierung der Abläufe innerhalb einer Supply Chain
- www.supply-chain.org
- Supply Chain Council (SCC; Non-profit) 1996
- PRTM, AMR und 69 weitere Consultings
- Aktuell SCOR-Version 10.0

A5. Gestaltungsmodelle

17

SCOR-Prozessstufen

□ Top-Level (Ebene 1)

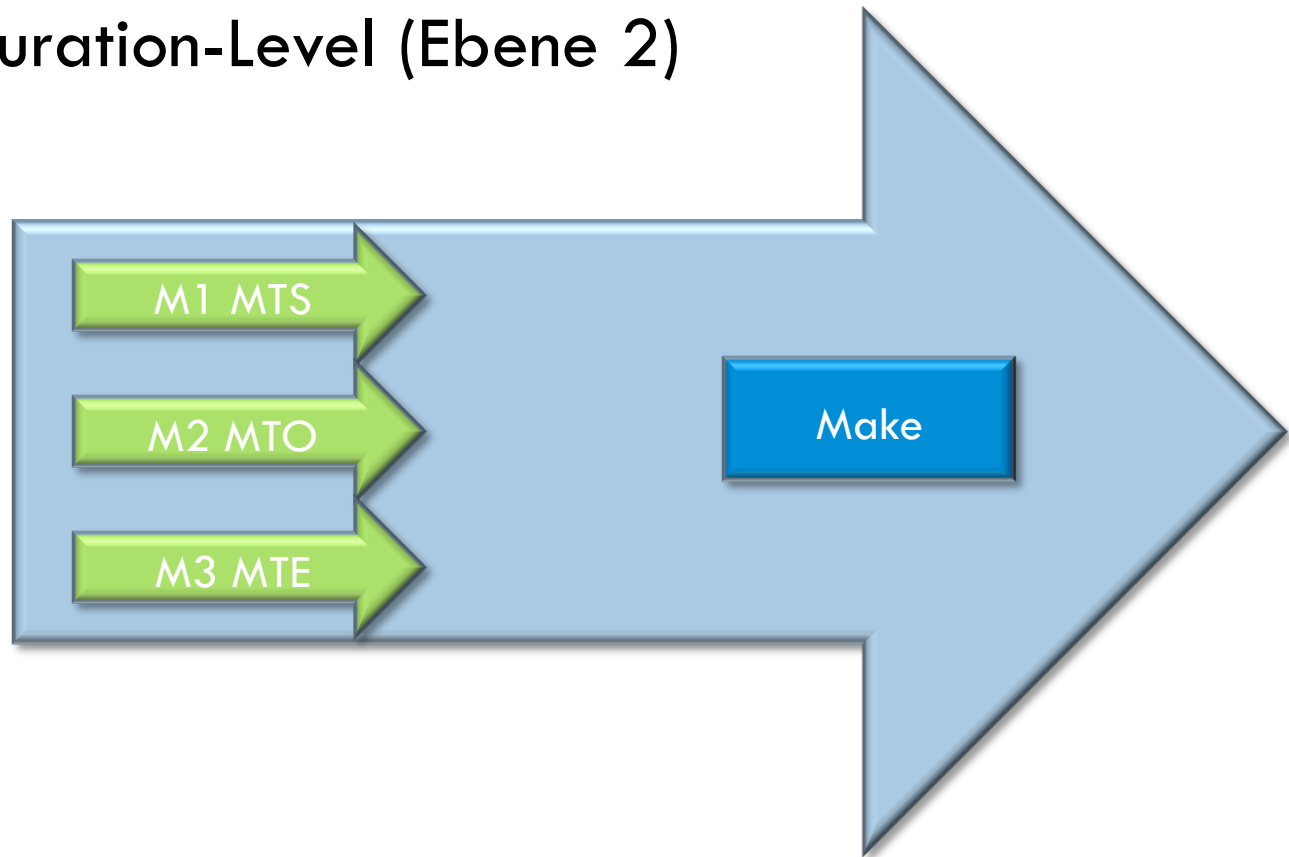


A5. Gestaltungsmodelle

18

SCOR-Prozessstufen

□ Configuration-Level (Ebene 2)



A5. Gestaltungsmodelle

19

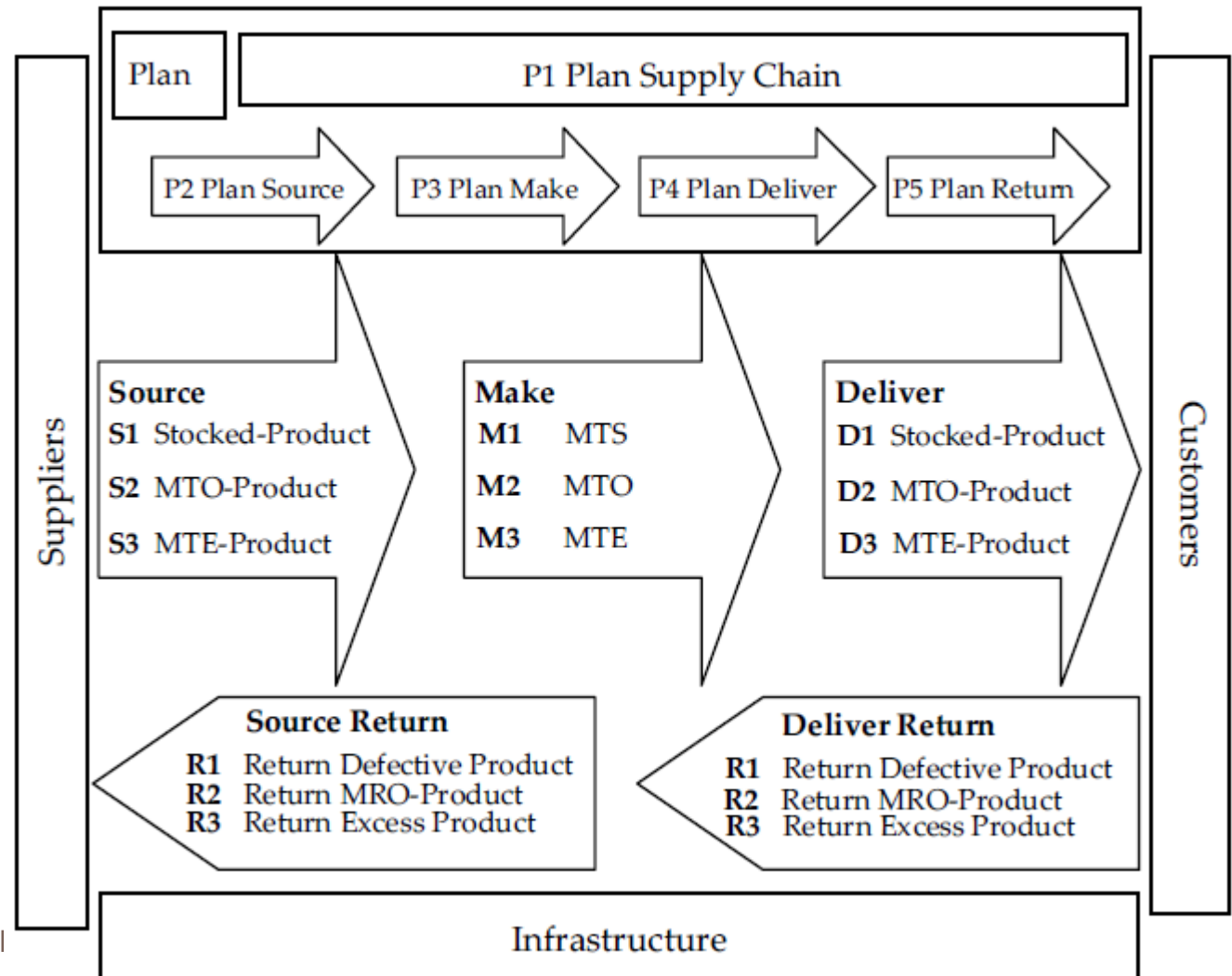
SCOR-Prozessstufe 2

- **Plan** – Outsourcing? Wie kann die potenzielle Nachfrage befriedigt werden?
- **Source** – Katalogteil? Pullsteuerung?
- **Make** – Massenfertigung? Wie rasch können die Fertigungsanlage umgerüstet werden?
- **Deliver** – kundenspezifische Verpackung? Zentrallager?
- **Return** – was wird zurückgeführt und durch wen?

A5. Gestaltungsmodelle

20

Configuration Toolbox des SC Councils (Ebene 2)



A5. Gestaltungsmodelle

21

SCOR-Prozessstufe 3

- **Gestaltungsebene:** weitere Konkretisierung
- Zerlegung der Prozesskategorien in **Prozesselemente**
- Möglichst Benchmarks pro Prozesselement
- Dadurch: Rückstände zu Best Practices
- Spezifikation der zu berücksichtigenden Software

A5. Gestaltungsmodelle

22

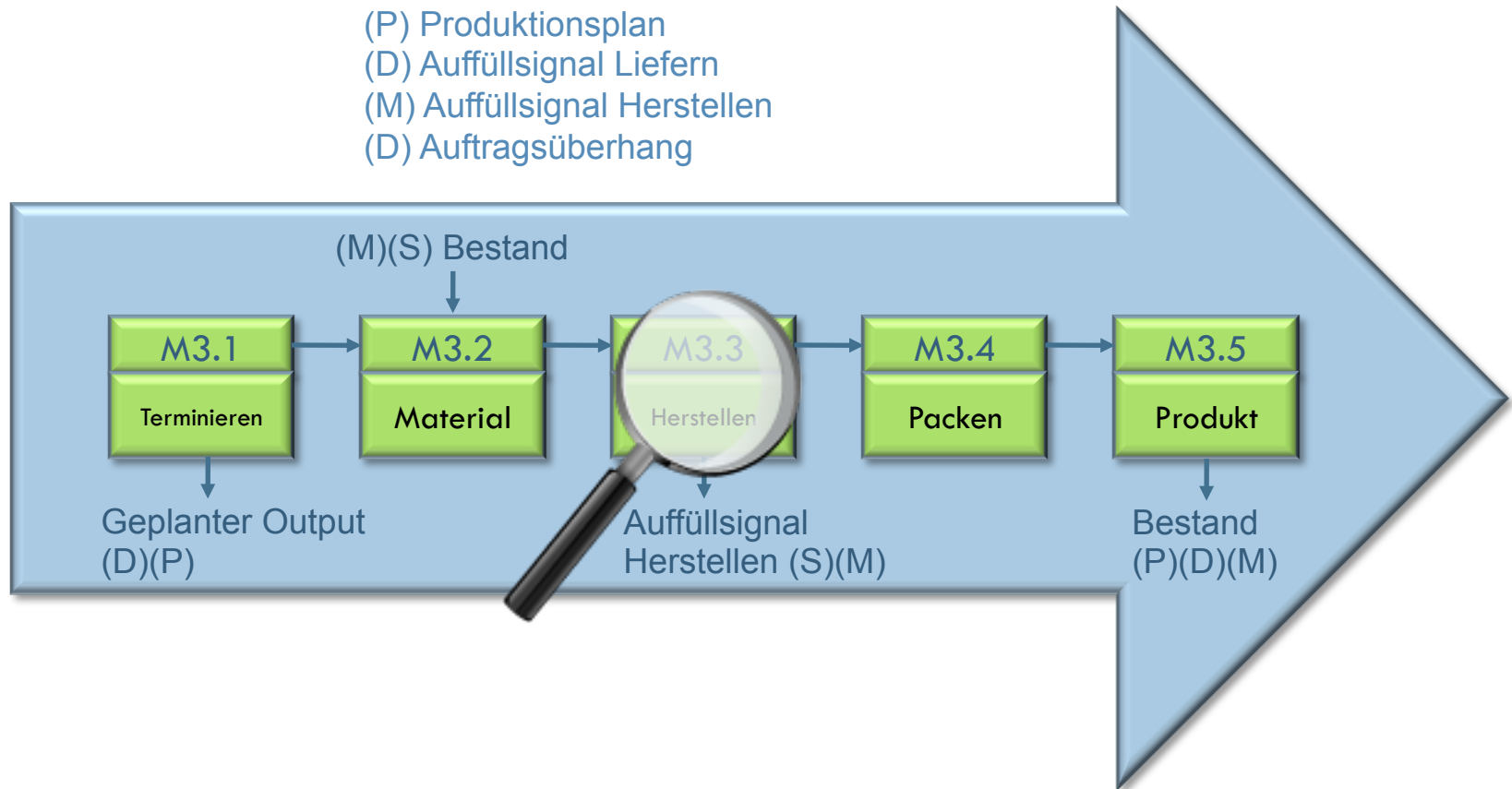
SCOR-Prozessstufe 3

- Jedes Feld in der Toolbox ist mit Input-Output-Relationen je Prozesselement versehen.
- Beispiel M3 – Make to Engineer:
 - ▣ Herstellaktivitäten terminieren (M3.1)
 - ▣ Material ausgeben (M3.2)
 - ▣ Herstellung und Überprüfung (M3.3)
 - ▣ Packen (M3.4)
 - ▣ Produkt bereitstellen (M3.5)

A5. Gestaltungsmodelle

23

SCOR-Prozessstufe 3



A5. Gestaltungsmodelle

24

Regelkarte M3

Prozesskategorie: Make-to-Engineer	Prozessnummer: M.3
Prozesselement: Herstellung/Überprüfung	Prozesselementnummer: M.3.3
Prozesselementdefinition:	Die Aktivitäten, die vorgenommen werden, um Rohmaterial in den Endzustand zu überführen. Es stehen Prozesse in Verbindung mit der Validierung der Produktleistung, um deren Übereinstimmung mit den Spezifikationen und Anforderungen sicherzustellen.
Leistungsmerkmale	Kennzahlen
Flexibilität/Reaktionszeit	- Gesamte Reaktionszeit - Neuplanungszyklus
Kosten	- Garantiekosten - Beschäftigte in der Produktion - Kapitalumschlag - Wertschöpfung
Liefertreue/Qualität	- Kosten für Ausschuss und Nacharbeit - Qualitätsniveau - Fehlerrate im Prozess
Kapital	- Training und Ausbildung - Kapazitätsauslastung - Cycle Time

A5. Gestaltungsmodelle

25

SCOR-Prozessstufe 4

Implementation-Element-Level

Beispiel Prozesselement M3.3:

- Preise kalkulieren
- Lagerraum schaffen
- Liefertermine festlegen
- Transportmittel definieren
- Fahrtrouten planen
- ...

A5. Gestaltungsmodelle

26

Messung über SCOR

- Leistungsindikatoren
- Extern:
 - ▣ Liefertreue/Qualität
 - ▣ Flexibilität/Reaktionszeit
- Intern:
 - ▣ Kosten
 - ▣ Kapital

A5. Gestaltungsmodelle

27

Exkurs: Kennzahlen

Gabler Wirtschaftslexikon: Zusammenfassung von quantitativen, d. h. in Zahlen ausdrückbaren Informationen für den innerbetrieblichen (*betriebsindividuelle Kennzahlen*) und zwischenbetrieblichen (*Branchen-Kennzahlen*) Vergleich (etwa Betriebsvergleich, Benchmarking).

<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/54801/kennzahlen-v4.html>

A5. Gestaltungsmodelle

28

SCOR Hauptkennzahlen (KPI)

- Kundenwunschliefertreue (On Time Delivery to Request) in %
- Liefertreue zum bestätigten Termin (On Time Delivery to Commit) in %
- Auftragsabwicklungszeit (Order Fulfillment Leadtime) in Tagen
- Produktionssteigerungsflexibilität (Upside Production Flexibility) in Tagen

A5. Gestaltungsmodelle

29

SCOR Hauptkennzahlen (KPI)

- Gesamt Supply Chain-Kosten (Total Supply Chain Costs) in Relation zum Umsatz
- Cash-to-Cash-Cycle in Tagen
- Bestandsreichweite (Inventory Days of Supply) in Tagen
- Kapitalumschlag (Net Assets Turns) in Anzahl Lagerumschlägen pro Jahr

A5. Gestaltungsmodelle

30

Leistungskennzahlen der Supply Chain	Service/Qualität	Flexibilität/Zeit	Kosten	Zeit
KundenwunschlieferTREUE	X			
LieferTREUE zum bestätigten Termin	X			
Auftragsabwicklungszeit		X		
Produktionssteigerungsflexibilität		X		
Supply-Chain-Kosten			X	
Cash-to-Cash-Cycle				X
Bestandsreichweite				X
Kapitalumschlag				X

A5. Gestaltungsmodelle

31

<i>On Time Delivery to Request</i>	<i>Average</i>	<i>Best-in-Class</i>
Computer/IT	72,60%	94,30%
Industrie	68,90%	97,00%
Telekommunikation	77,00%	99,00%
Chemie	79,00%	99,00%
Versandhandel	81,20%	97,60%

A5. Gestaltungsmodelle

32

SCOR Vorteile

- Branchenübergreifende Standardisierung von Abläufen innerhalb der SC – alle sprechen eine Sprache (identische Kennzahlen)
- Unternehmen müssen sich kritisch mit den Ist-Abläufen innerhalb der Organisation auseinander setzen
- Partner können von Best Practices lernen

A5. Gestaltungsmodelle

33

SCOR Nachteile

- Hoher Abstraktionsgrad (aufgrund branchenüber-greifender Betrachtung)
- Bei instabiler Kooperationsbasis kaum anwendbar
- Abhängigkeit von Partnern steigt bei nachhaltiger Anwendung
- Sensible Informationen werden an den Schnittstellen bekannt bei enger Lieferanten-Kunden-Beziehung

A6. Aufgabenmodell

34

- SCM-Referenz- und Aufgabenmodell (2004)
- Fraunhofer IML/Fraunhofer IPA/Zentrum für Unternehmenswissenschaften ETH Zürich
- zerlegt den SCOR-Ansatz
- misst jedem Level spezifische Anforderungen von SCM-Software-Modellen bei
- = Grundlage für die Auswahl von Softwarealternativen

A6. Aufgabenmodell

35

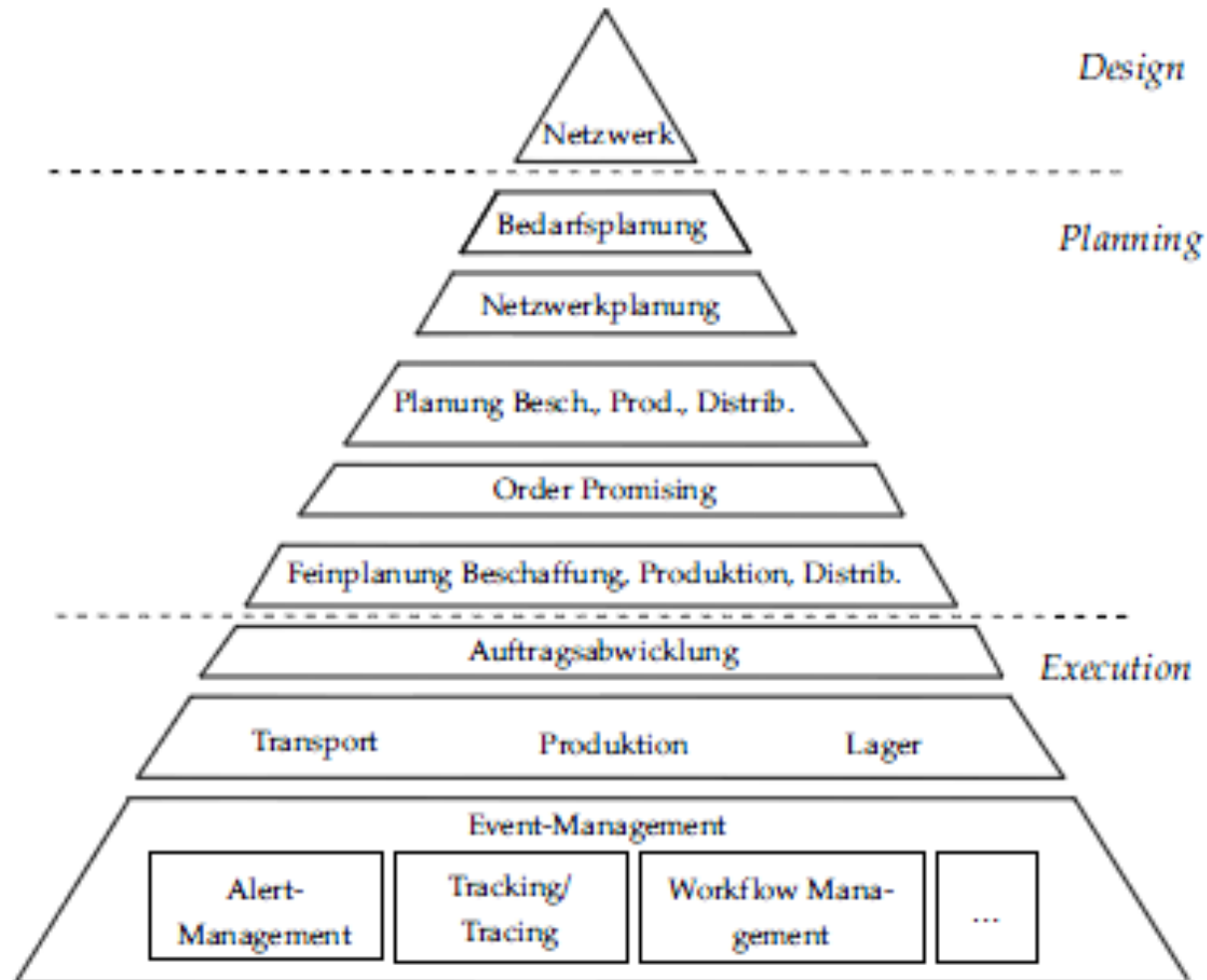
Mögliche Anbieter von SCM Software:

- Agilisys (<http://www.agilisys.co.uk>)
- Axxom (<http://www.axxom.com>)
- Demand Solutions (<http://www.demandsolutions.de>)
- Descartes (<http://www.descartes.com>)
- DynaSys (<http://www.dys.com/de>)
- i2 Technologies (<http://www.jda.com>)
- Icon SCM (<http://www.icon-scm.com>)
- Manhattan Associates (<http://www.manh.com>)
- Manugistics (<http://www.jda.com>)
- Mapics (<http://www.infor.de>)
- Oracle (<http://www.oracle.com/de/solutions/scm>)
- Retek (<http://www.oracle.com>)
- SAP (http://www.sap.com/germany/campaign/2010_02_CROSS_SCM_RC)
- Wassermann (<http://www.wassermann.de>)

Siehe auch:
Google-Suche nach
„Marktspiegel SCM“

A6. Aufgabenmodell

36



A6. Aufgabenmodell

37

- Supply Chain Design
 - ▣ Auswahl einer Software-Lösung
 - ▣ Simulation von „What-if-Szenarien“ zur Prozessopt.
- Supply Chain Planning
 - ▣ Taktische und operative Umsetzung
 - ▣ Bedarfs-, Netzwerk-, Beschaffungs-, Produktions-, Distributionsplanung, etc.
- Supply Chain Execution
 - ▣ Ausführung logistischer Aktivitäten
 - ▣ Auftragsabwicklung