

# Enterprise Resource Planning – ERP

TGM 4.Klasse HIT

**Organisatorische Einführung**

**Wintersemester 2011/12**

*Dr. Helmut Vana*

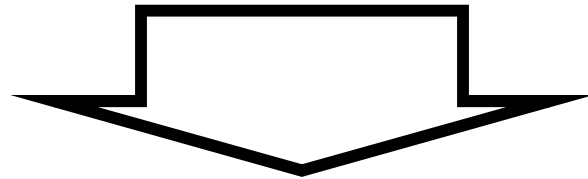
# QUIZ: Was ist ERP und wozu brauchen wir das?

Das wesentliche  
Instrument, um Unternehmen  
profitabel führen zu können?

O  
d  
e  
r

Ein alter Hut:

- Gibt's schon ewig
- Ein Hype, sponsored by SAP
- Es geht auch ohne...
- Es gibt schon Neues...
- Nur für die Monsterunternehmen
- Der Mittelstand braucht's nicht



**You will see... later**

# Organisatorisches

**Vortragender:** Dr. Helmut Vana  
E-Mail: hvana@tgm.ac.at

**Vorausgesetzte Kenntnisse:** Basiskenntnisse in BWL, Organisation

**Skriptum:** Alle gezeigten Folien (.ppt) per **Moodle** im  
nachhinein (als .pdf)

**Es gibt kein Lehrbuch:** jedoch eine Literaturliste und ein begleitendes **Skriptum**

**Benotung:** 1) Abgaben von ca. 5 Arbeitsaufträgen (Assignments) (50%)

2) schriftliche Tests pro Semester

3) individuelle mündliche Abschlussfrage

# Vortragstil

- im wesentlichen Folien (Powerpoint projiziert)
- auch Whiteboard, Flipchart und Overhead
- **bitte mitschreiben !**  
PDF/PPT- Dokumente per **Moodle** ersetzen nicht die Mitschrift; wesentliche Ergänzungen, erarbeitete Zusätze auf Tafel!
- Kleinere Abweichungen (insb. Korrekturen) möglich
- Zusätzliche ergänzende und erläuternde Folien während der Vorlesung möglich
- Zwischenfragen während des Vortrages grundsätzlich erwünscht
- Praktische Gruppenübungen mit Beurteilung der Abgaben.
- Wenige vertiefende Aufgabenstellungen für individuelles Studium
- Zeit ist vorgesehen für Diskussion von offenen Fragen aus den Assignments.
- **Sie arbeiten eigenverantwortlich!**

## Exkurs zur Lerntheorie

### Zur Lerneffizienz

#### ▲ Wieviel behält man?

◆ lesen	10%
◆ hören	25%
◆ sehen	25%
◆ hören und sehen	50%
◆ selbst etwas sagen	70%
◆ selbst etwas tun	90%.

# Fachliche Inhalte dieses Jahres

- Grundlagen (BOMP, MRP, ERP, CIM, CAD, CAM, SCM, CRM, ...)
- Prozessmanagement
- Business Process (Re-) Engineering
- Geschäftsprozesse im (Fertigungs-) Unternehmen
- Einführung in ERP-Systeme
- Methoden der Geschäftsprozessmodellierung
- ARIS
- Shop Floor Control
- Produktionsplanung
- Materialwirtschaft, Logistik und Bedarfsplanung
- Gesamtszenario: vom Verkauf bis zur Pönale
- Branchen-Referenzmodelle
- Auswahl von ERP Systemen (Schwerpunkt 5. Klasse)
- Implementierung von ERP Systemen (Schwerpunkt 5. Klasse)

# Distance Learning Aufgaben

- **Inhalt**
  - Bekannt gegebene Aufgaben (Moodle)
- **Aufwand**
  - Ca. 2 Stunden: Recherche und Ausarbeitung + Reading Assignment
- **Abgaben**
  - Immer rechtzeitig laut Angabe in Moodle
  - Werden regelmäßig beurteilt und gehen zu 50% in die Note ein.
- **Sonstiges**
  - Termintreue! Sonst Punkteabzug (-verlust)
- **Termine**
  - **ALLE TERMINE sind PRIMÄR dem MOODLE zu entnehmen**

# Beurteilungskriterien

- Distance Learning Assignments (50%)
  - Umfang und Qualität der Abgaben
  - Kreativität der Lösungen
  - Vollständigkeit der Abgabe
  - Termineinhaltung
- Tests (müssen insgesamt positiv sein) 50%



# Teaser-Video .....

- Warum ERP? .....

# Was man so liest ...



**STUDIE IT-TRENDS 2007: INDUSTRIALISIERUNGSDRUCK NIMMT ZU**



Bernd Bugelnig  
[Download JPG \(668 KB\)](#)

**STUDIE**



**IT-Trends 2007**  
IT ermöglicht neue Freiheitsgrade.  
 [Download \(692 KB\)](#)

## Sicherheit und Enterprise Resource Planning die Top-Themen / Budgets steigen

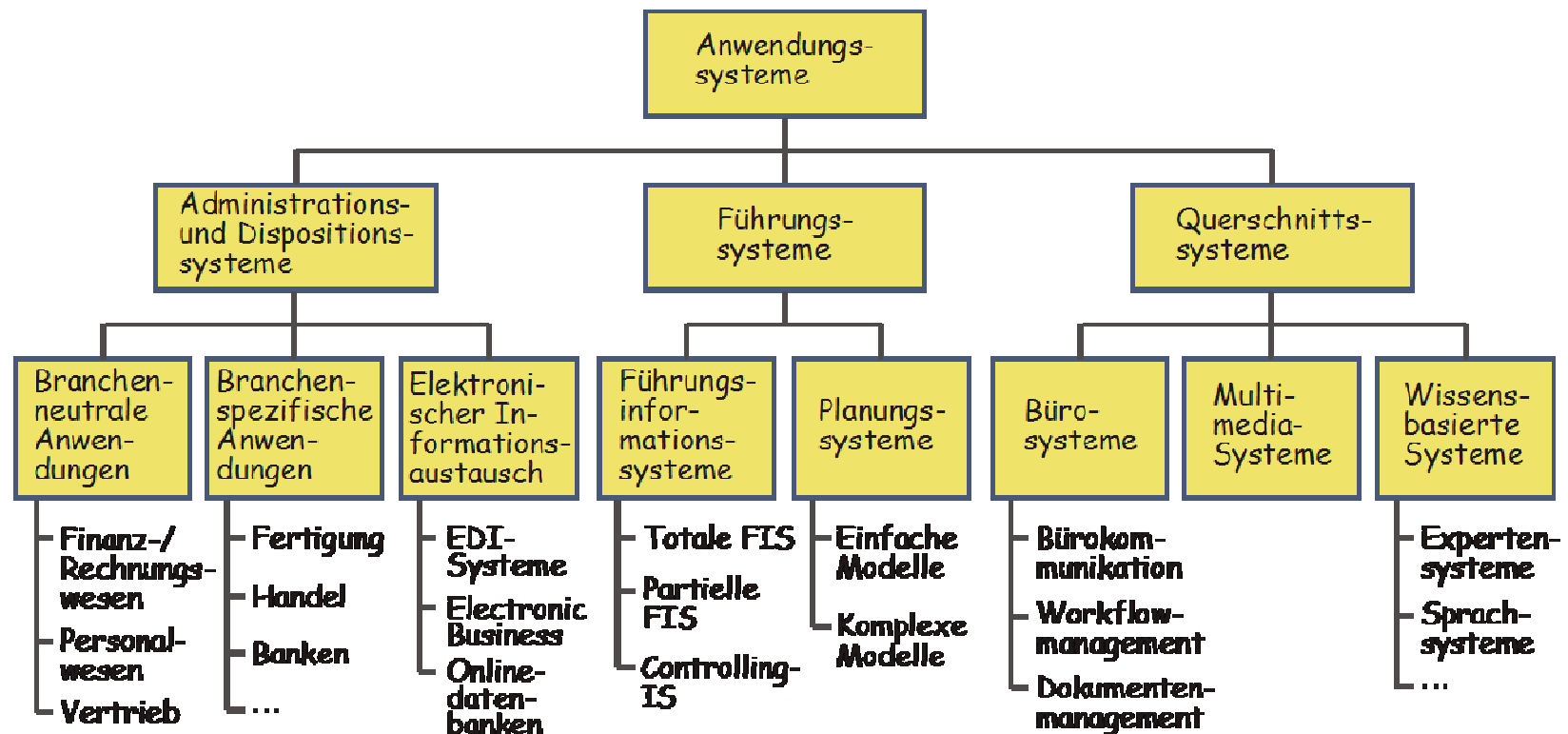
Wien, 22. Februar 2007

Für Führungskräfte des technischen Managements ist die Industrialisierung der IT ein Thema, das nicht nur ihre eigene Rolle verändert, sondern auch die Struktur ihrer Abteilung. Um den Wandel zu vollziehen, steuert die Mehrheit der Befragten die Veränderung der Fertigungstiefe aktiv. So wird den Prognosen zufolge in fünf Jahren nur noch knapp ein Fünftel der Software im eigenen Haus entwickelt (heute 28 Prozent). Noch drastischer bei der IT-Infrastruktur: hier sinkt die Eigenleistung weiter von derzeit knapp 50 auf rund 35 Prozent. Bei Pflege und Wartung der Anwendungen nimmt dieser Wert auf rund 41 Prozent ab. Das bedeutet aber nicht,

# ERP Grundlagen

## Einführung

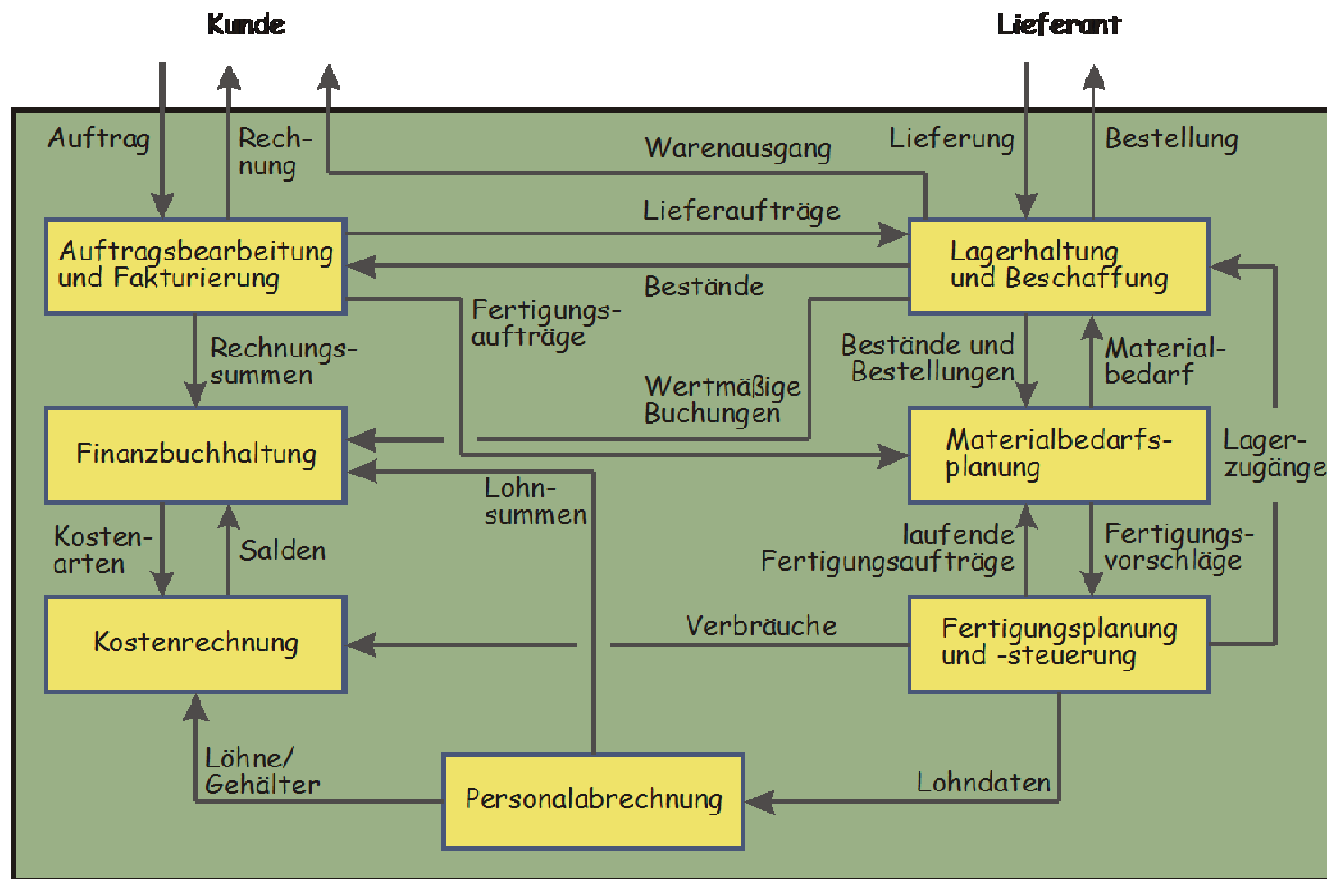
### Einteilung betrieblicher Anwendungssysteme



# ERP Grundlagen

## Einführung

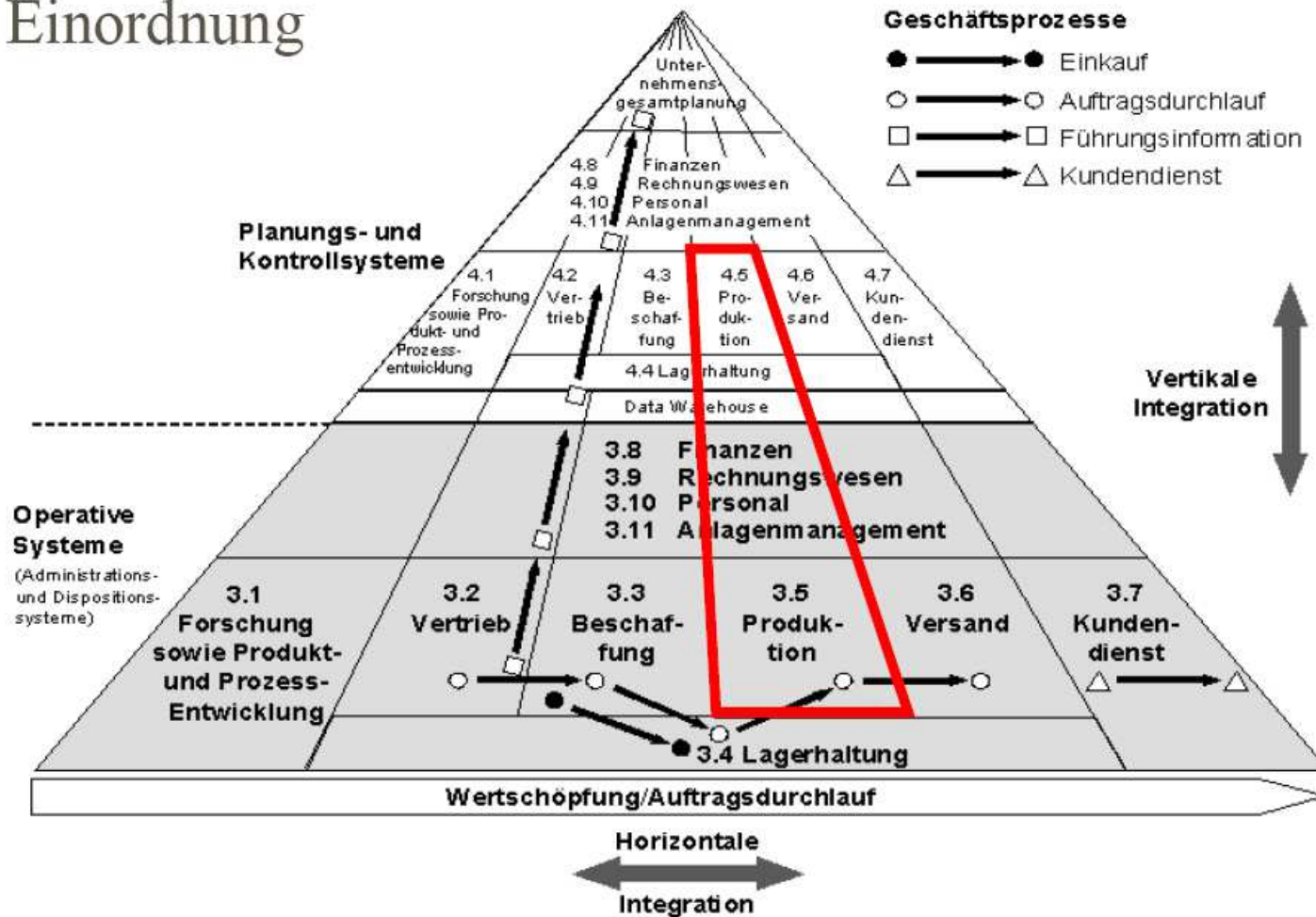
### Operative Systeme im Industrieunternehmen



# ERP Grundlagen

## Einführung (Thema Integration)

### ■ Einordnung



# ERP Grundlagen

## Einführung

- Überblick
- Produktionsplanung und –steuerung
- Planungsansätze
  - MRP
  - CRP
  - MPS
  - Closed-Loop MRP
  - MRP II
  - ERP
  - Advanced Planning
- PPS-Systeme

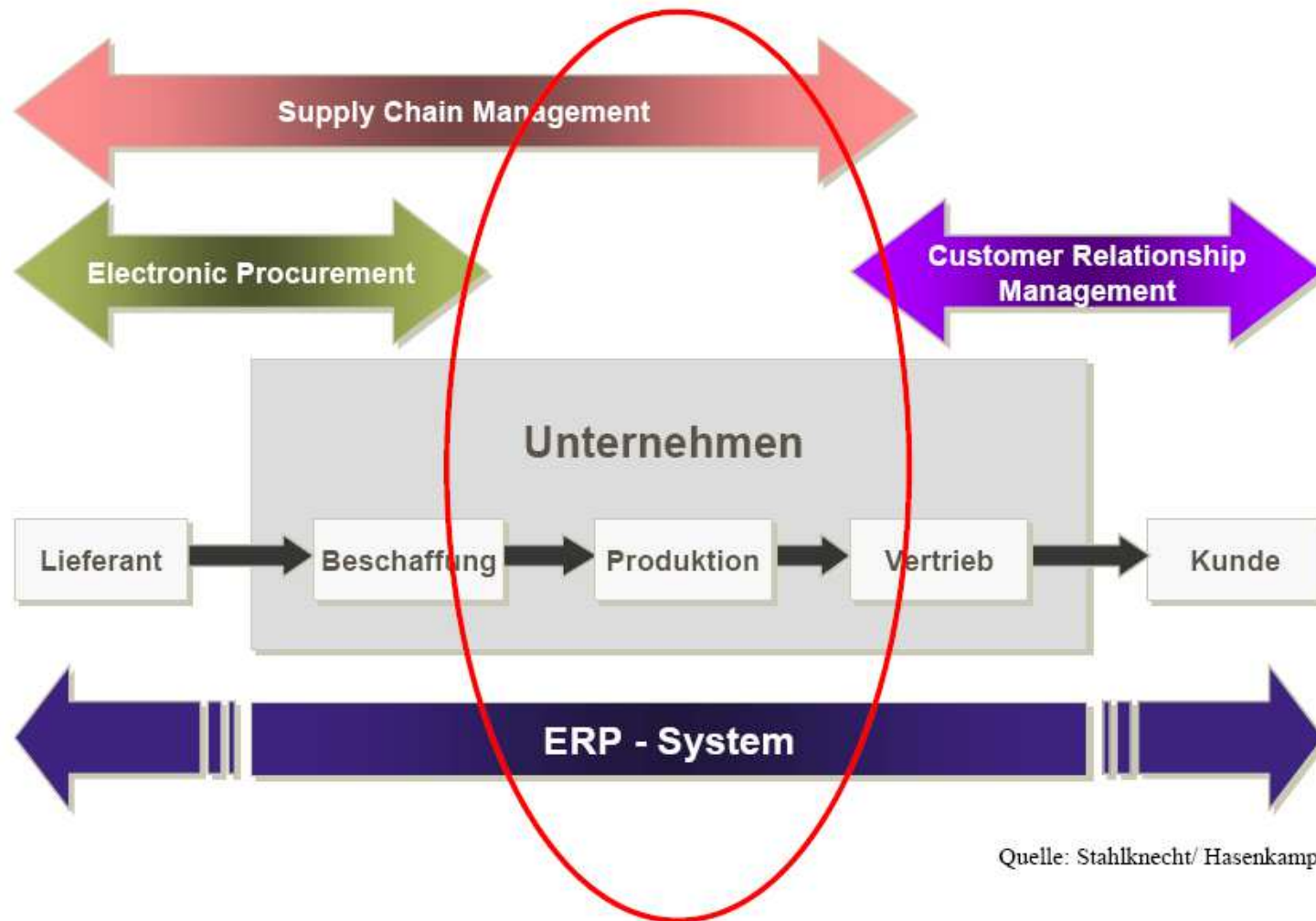
# ERP Grundlagen

## Begriffserklärung <sup>(1)</sup>

- **Enterprise**
  - Nimmt Bezug auf eine integrierte gesamtheitliche Sicht
- **Resource**
  - Ursprünglich: natürliche Quelle der Grundlagen der Reproduktion z.B. Bodenschätze, etc.
  - Kraft, Quelle, (Hilfs-) Mittel
  - Ressource (frz.): Hilfs- oder Geldmittel, Reserve
- **Planning**
  - Vorausschauende Ordnung und Festlegung von Abläufen

# ERP Grundlagen

## Begriffserklärung (2)



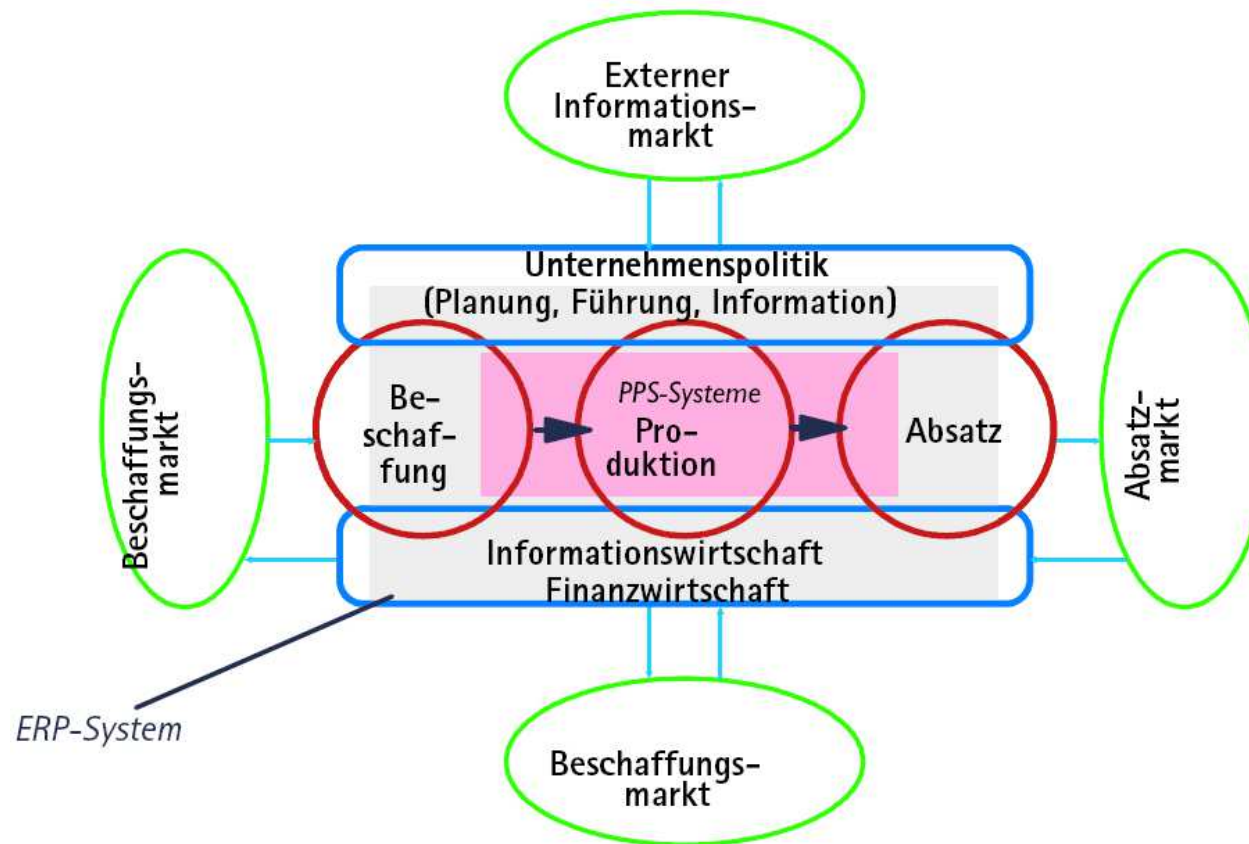
Quelle: Stahlknecht/ Hasenkamp



# ERP Grundlagen

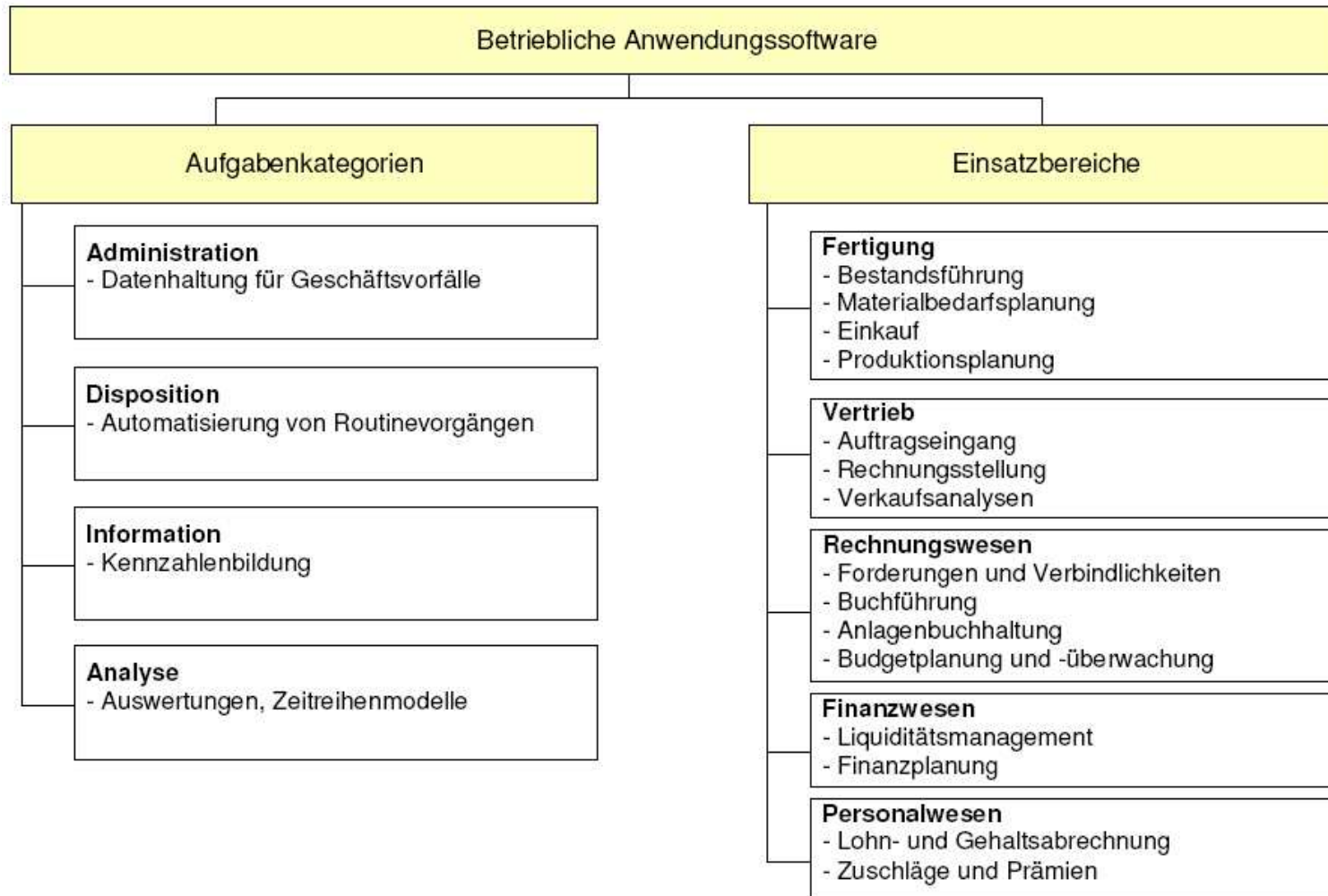
## Begriffserklärung <sup>(3)</sup>

- Eine weitere Sicht: Abgrenzung ERP - PPS



# ERP Grundlagen

## Funktionen und Aufgaben



# ERP Grundlagen

## Definitionen

- ERP is an industry term for the broad set of activities supported by multi-module application software that helps a manufacturer or other business manage the important parts of its business, including product planning, parts purchasing, maintaining inventories, interacting with suppliers, providing customer service and tracking orders.
- ERP can also include application modules for the finance and human resource aspects of a business. The deployment of an ERP system can involve considerable business process analysis, employee retraining, and new work procedures.

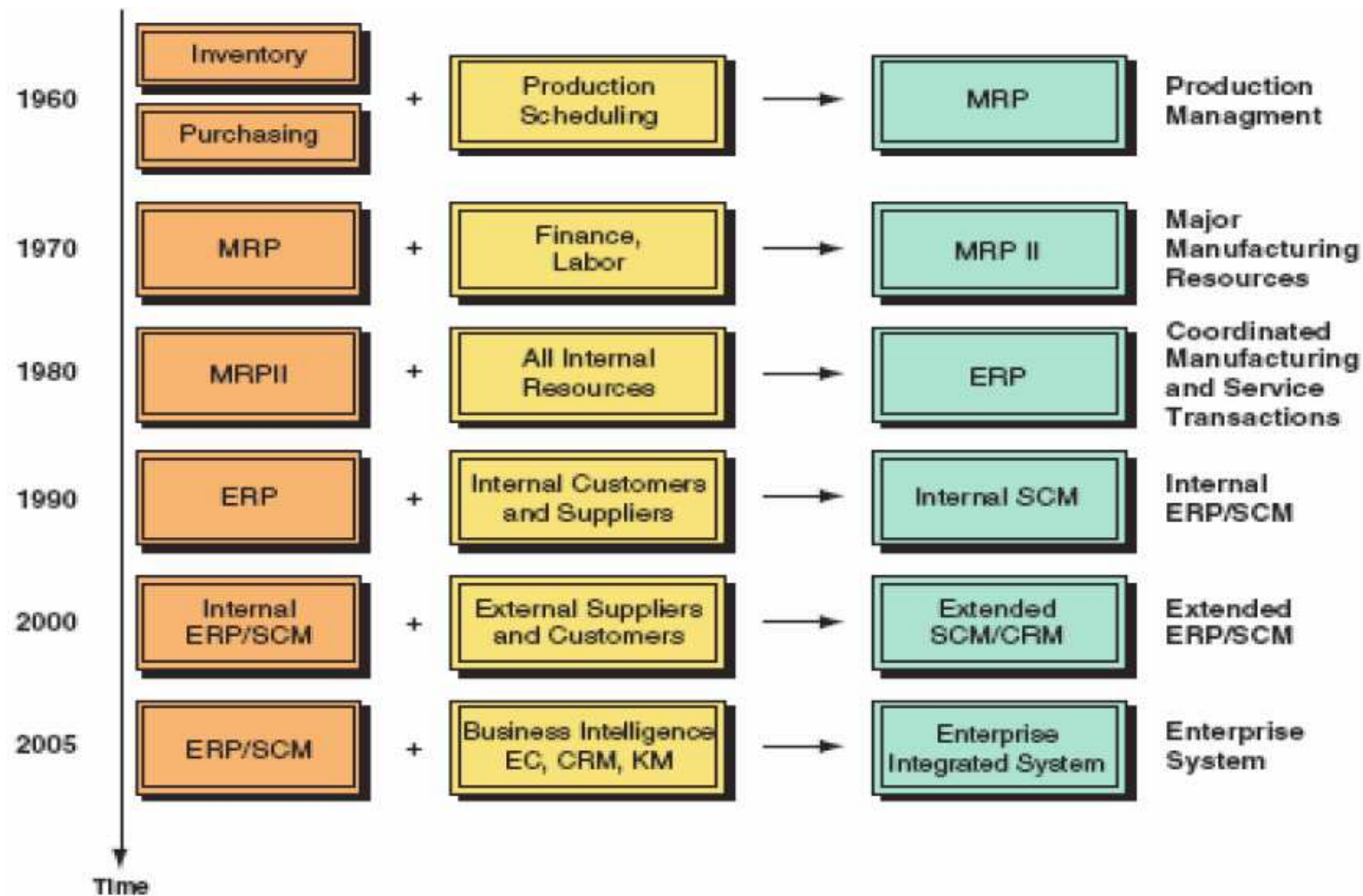
# ERP Grundlagen

## Ziele von ERP-Systemen

- Optimierung der betriebswirtschaftlichen Ressourcenplanung unter verschiedenen Randbedingungen
- Integration der wesentlichen Geschäftsprozesse eines Unternehmens in ein Gesamtsystem
- Bearbeitung der gesamten Bandbreite betriebswirtschaftlicher Fragestellungen in Unternehmen

# ERP Grundlagen

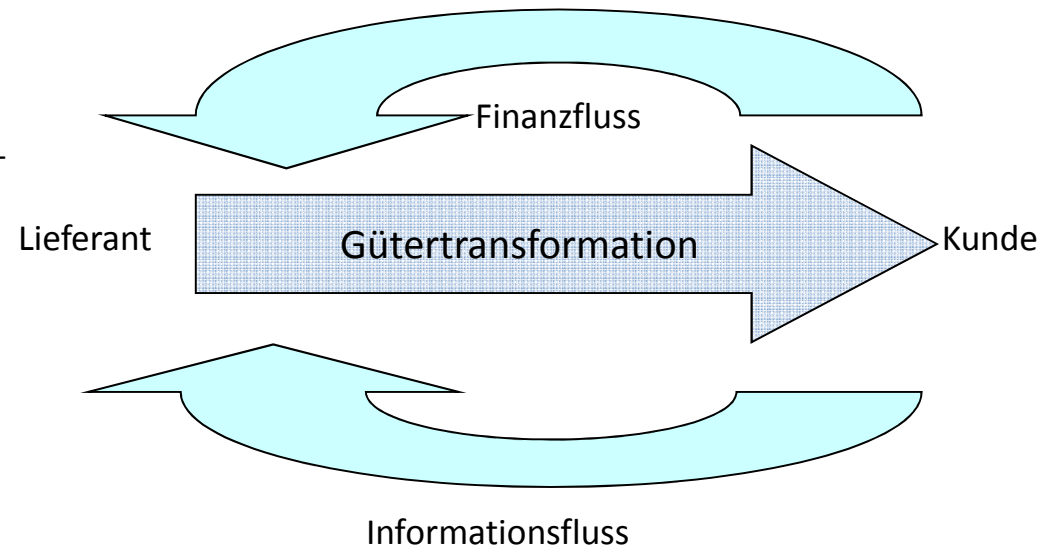
## Einordnung und Historische Entwicklung



# ERP Grundlagen

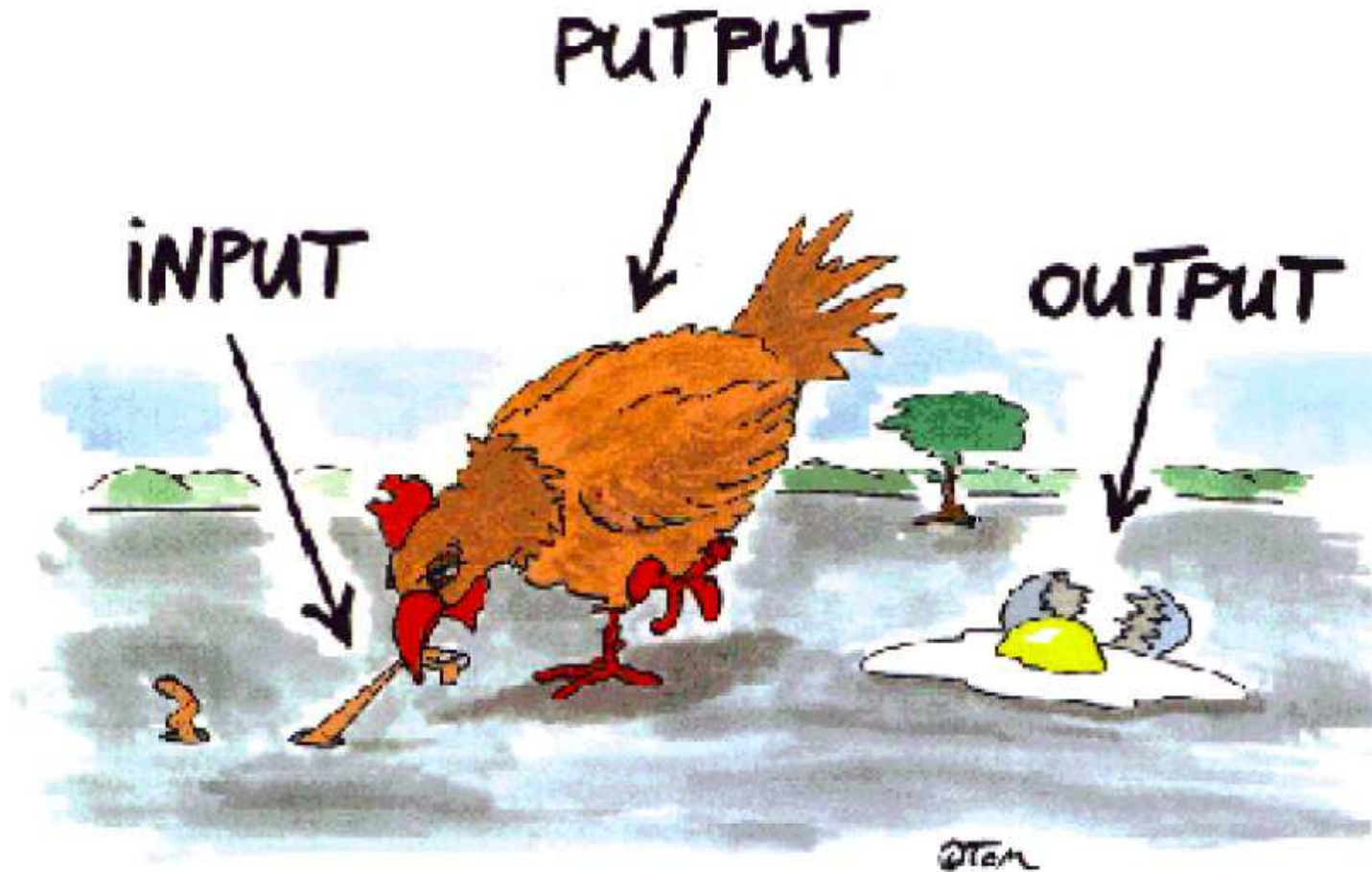
## Produktion

- Transformation von Gütern (Sach- und Dienstleistungen)
- Kombination von Produktionsfaktoren
  - Elementarfaktoren
    - Werkstoffe (Rohstoffe, Hilfs- und Betriebsstoffe)
    - Betriebsmittel
    - Objektbezogene Arbeit
  - Dispositiver Faktor
    - Dispositive Arbeit
  - Potentialfaktoren vs. Repetierfaktoren



# WERTSCHÖPFUNG DURCH TRANSFORMATION anschaulich

Transformationsprozess  
Produktion, Dienstleistung





# WERTSCHÖPFUNG DURCH TRANSFORMATION

Transformationsprozess **oder so**  
Produktion, Dienstleistung

Die vorrangige Funktion einer Unternehmung ist es, Inputs  
in Outputs zu überführen.

Wie geschieht das?

→ Produktionsfunktion

$$q = f(K, L)$$

Sie beschreibt die Menge eines Gutes, die durch bestimmte  
Kombinationen von Kapital (K) und Arbeit (L) produziert  
werden kann.



# ERP Grundlagen

## Produktionsfaktoren

Produktionsfaktoren							
Potenzialfaktoren (Nutzungsfaktoren)				Repetierfaktoren (Verbrauchsfaktoren)			
Menschliche Arbeitsleistung (personale Potenzialfaktoren)		Betriebsmittel (sachliche [materielle] und immaterielle Potenzialfaktoren)		Zusatzfaktoren	Werkstoffe		Energie (prozess-orientierter Repetierfaktor)
physische Arbeitsleistung	geistige Arbeitsleistung	materielle Betriebsmittel	immaterielle Betriebsmittel		output-orientierte Werkstoffe	prozess-orientierte Werkstoffe	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistung im Fertigungs-lohn</li> <li>• Leistung im Hilfslohn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispositive Leistung von Gehalts-empfangern</li> <li>• objektbezogene Leistung von Gehaltsempfängern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundstücke</li> <li>• Gebäude</li> <li>• Einrichtungen</li> <li>• Maschinen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechte</li> <li>• Patente</li> <li>• Lizenzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• fremdbezogene Dienstleistungen (von Banken, Versicherungen usw.)</li> <li>• Geldkapital</li> <li>• indirekte Unterstützung des Staates</li> <li>• Umweltbeanspruchung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rohstoffe</li> <li>• Hilfsstoffe</li> <li>• Vorprodukte (Halbzeuge, -fabrikate Fremd-, Normteile, Baugruppen)</li> <li>• Handelswaren</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsstoffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strom</li> <li>• Wasser</li> <li>• Gas</li> <li>• Pressluft</li> <li>• Wärme (Dampf, Heißwasser)</li> </ul>

# ERP Grundlagen

## Produktionsarten

- **Einzelfertigung:** z.B.: Schiff
- **Serienfertigung:** z.B.: Auto
- **Massenfertigung:** z.B.: Schrauben
  
- **Fließfertigung:** z.B.: Zitronensäurepulver
- **Werkstattfertigung:** z.B.: U-Bahn Waggon
- **Baustellenfertigung:** z.B.: Hochbau, Öltanker
  
- **BTO:** „build to order“: klassische Auftragsfertigung
- **BTP/BTS:** „build to plan/stock“: nach Bedarfsprognose, oder klassische Lagerfertigung
- **ETO:** „engineer to order“: klassische Auftragsfertigung für Einzelfertigung
- **ATO:** „assemble to order“: Beispiel Dell

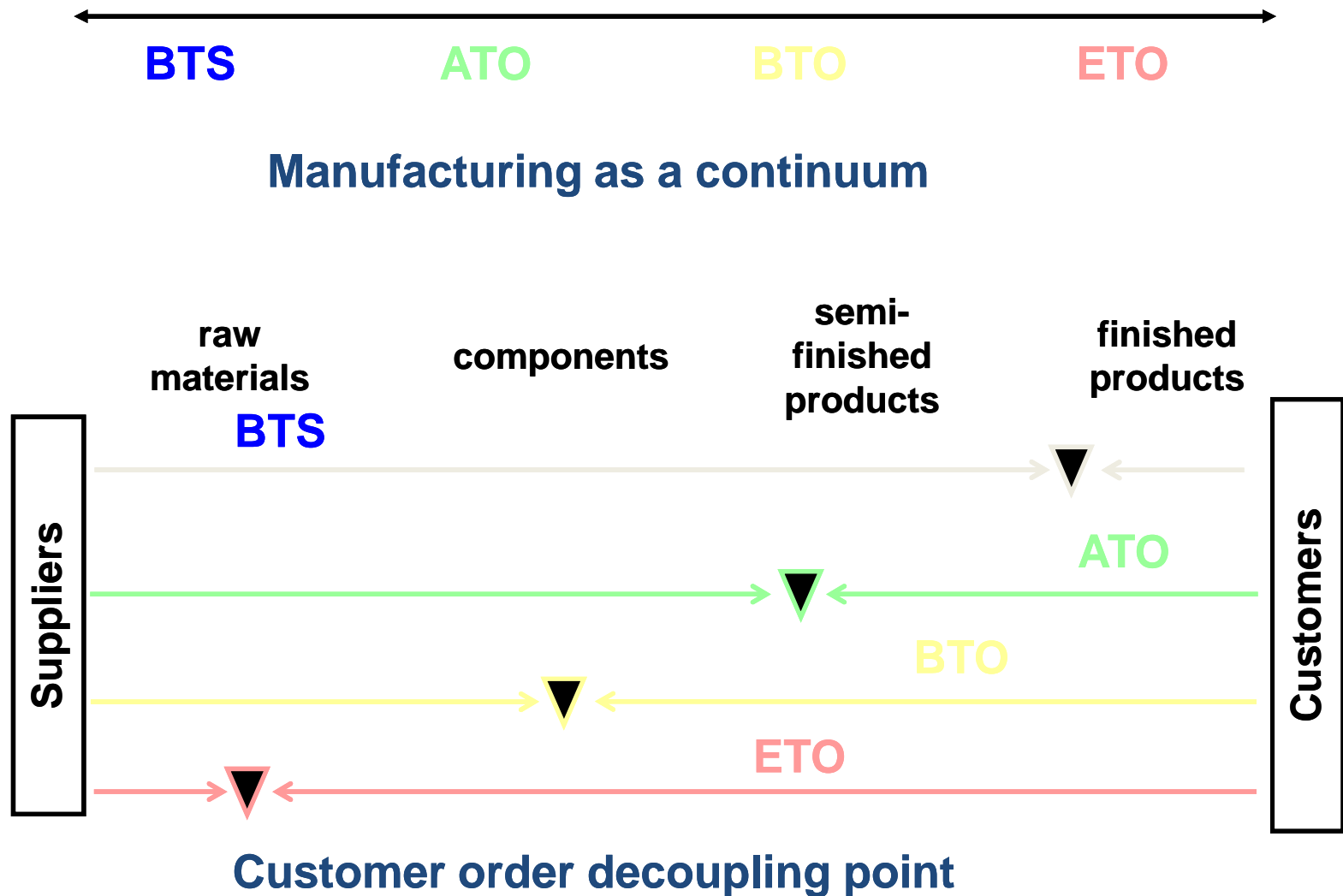
# ERP Grundlagen

## Produktionsarten

	Einzelfertigung (z.B. Schiff)	Serienfertigung (z.B. Auto)	Massenfertigung (z.B. Schokoriegel)
Auslösung	Auftrag	Auftrag / Markt	anonymer Markt
Organisation	„Werkstatt“	verschieden	Fließfertigung
Flexibilität	hoch	mittel	gering
Outputmenge	gering	mittel	hoch
Kundenauftrags- entkopplungspunkt	früh	mittel	spät
Einzelkosten	hoch	mittel	gering
Gemeinkosten	eher gering	mittel	hoch

# ERP Grundlagen

## Kundenauftrags-Entkopplungspunkt



# ERP Grundlagen

## Assignments

- Aufgabe 1
    - Versuchen Sie ERP-Produkte im Internet zu recherchieren
    - Ziel: die erfolgreichsten derzeit eingesetzten Produkte zu finden und ihren Funktionsrahmen gegenüberzustellen
    - Versuchen Sie auch herauszufinden, welche Produkte im Laufe der letzten 10 Jahre den Eigentümer gewechselt haben.
    - Wie ordnen Sie die Open Source Produkte funktionell in das Spektrum der Business Leader ein.
    - Geben Sie bitte die Ergebnisse auf Moodle zeitgerecht ab!
  - Reading Assignment: siehe Moodle
- Good Luck!