

# Geschäftsprozessmodellierung

---

## IUM und MO<sup>2</sup>GO Kurzdarstellung

Fraunhofer IPK Berlin  
Pascalstr. 8-9  
10587 Berlin

### Frank-Walter Jäkel

Tel.: +49/(0)30 / 39006 - 174  
Fax: +49/(0)30 / 393 25 03  
E-Mail: [Frank-Walter.Jaekel@ipk.fhg.de](mailto:Frank-Walter.Jaekel@ipk.fhg.de)



# Agenda

---

- **Anwendungen und Projektbeispiele**
- **Methode**
- **MO<sup>2</sup>GO System**
- **MO<sup>2</sup>GO – Merkmale im Markt**
- **Tool**

# Einleitung

---

Die integrierte Unternehmensmodellierung (IUM) bildet eine **ganzheitliche, methodische Basis für die Modellierung von Geschäftsprozessen**. Wenige, leicht erlernbare Elemente machen die Modelldarstellung transparent und gut verständlich. Aufwändige Schulungen für das Verstehen der Modelle sind nicht erforderlich.

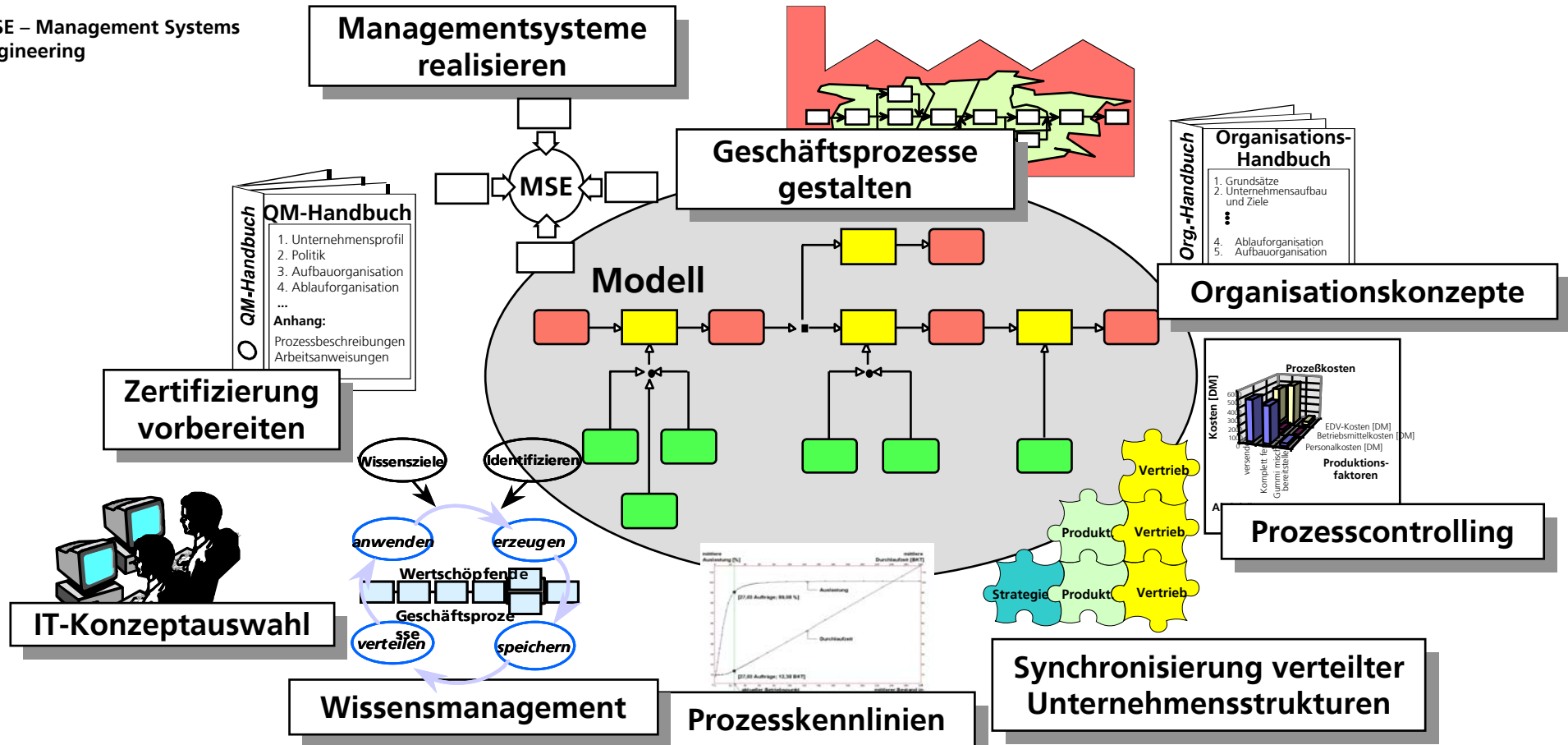
MO<sup>2</sup>GO erlauben einen sehr schnellen Aufbau der Modelle. Eine Modellierung am Rechner ist parallel zu Interviews möglich. Die Objektorientierung erlaubt den **symmetrischen Aufbau der Modellierungselemente und ihres Verhaltens**. Hierdurch wird der intuitive Umgang mit den Modellelementen unterstützt.

MO<sup>2</sup>GO erlaubt **eine flexible Anpassung an die Erfordernisse des jeweiligen Projektes**. Entsprechend der Prozess- und objektorientierten Modellierung kann der Anwender seine **Produkte, Aufträge und Ressourcen definieren** und dann im Prozessablauf verwenden. Das Prozessmodell kann beliebig tief detailliert werden. **Eigene Attribute** können frei erstellt und ausgewertet werden.

→ **Einfaches Verstehen der Modelle und leichte Navigation in Modellen**

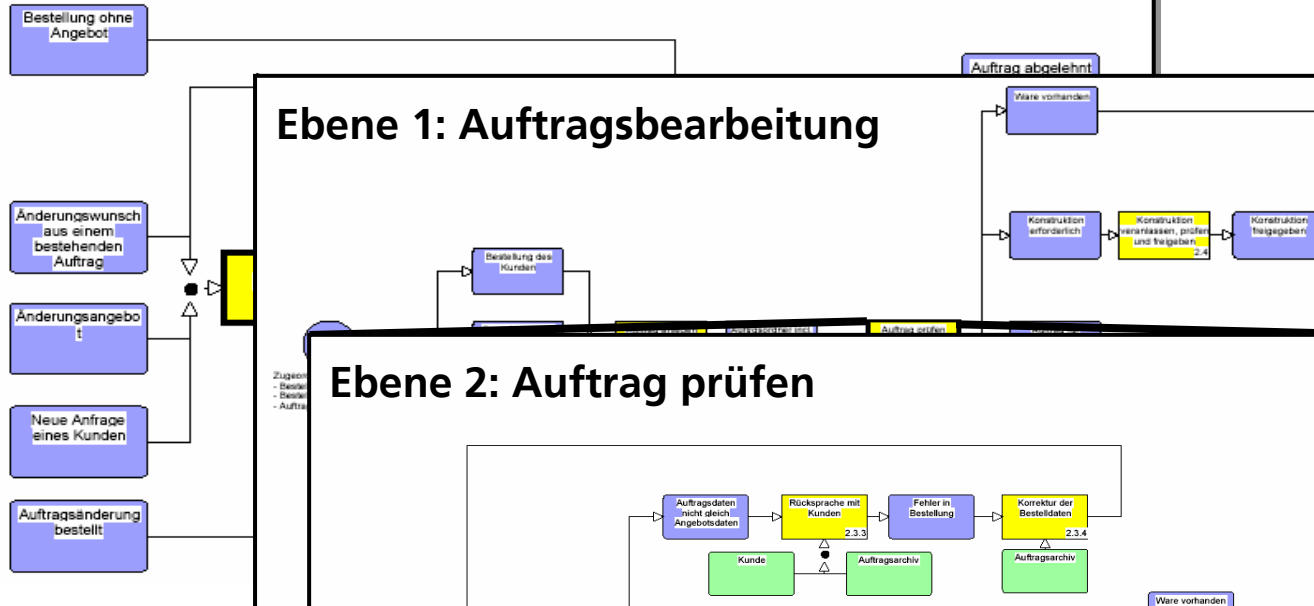
# Durchgängige und vielfältige Nutzung von IUM/MO<sup>2</sup>GO Geschäftsprozessmodellen

MSE – Management Systems Engineering



# Anwendungsbeispiel: KMU

## Ebene 0: Angebots- und Auftragsdurchlauf in einem mittelständischen Unternehmen



- \* Vermeidung von Lieferverzügen
- \* Transparenz der Wiederbeschaffungszeiten
- \* Berücksichtigung der Bedürfnisse aller betroffenen Mitarbeiter
- \* Ermittlung erforderlicher IT-Funktionen für ein ERP

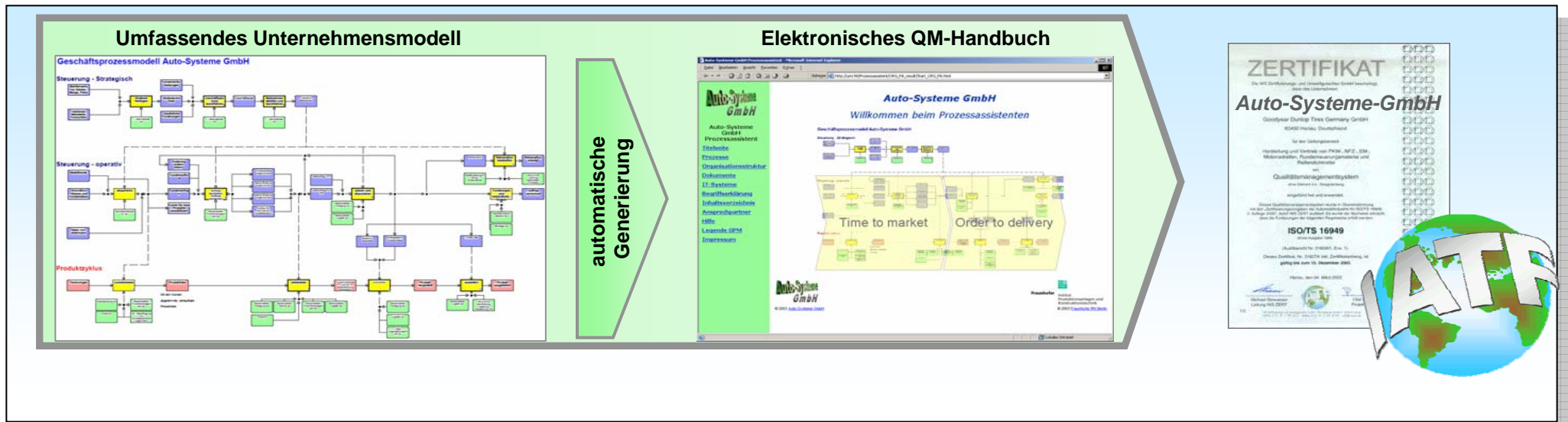
**Projektdauer:** 6 Wochen

**KMU-Größe:** 60 Mitarbeiter

**Prozesse:** Angebots- und Auftragsabwicklung, Produktionssteuerung, Personalverwaltung



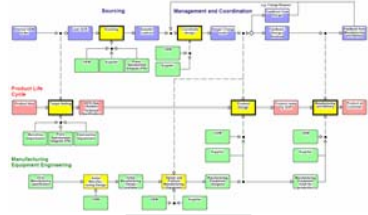
# Geschäftsprozessmodellbasierte Zertifizierungsunterstützung nach ISO/TS16949:2002



- Das Modell wird von einem Kernteam des Unternehmens erstellt.
- Die Beratung erfolgt nur im Bezug auf die Modellierungsmethode und das -vorgehen.
- Das Know-How über die Prozesse und die Modellierungsmethode verbleibt im Unternehmen.
- Das elektronische QM-Handbuch gibt die Modellinformationen in textueller Form wieder.
- Das elektronische QM-Handbuch basiert auf Web Technologien: XML, XSLT und HTML.
- Das elektronische QM-Handbuch kann an jedem EDV-Arbeitsplatz im Unternehmen benutzt werden.

## TS16949 – Erfahrungen mit IUM / MO<sup>2</sup>GO

### Geschäftsprozessmodell



Automatisch  
generiert



Prozess-  
Assistent

- Schnell: – weniger als **6 Monate** vom Start bis zur Zertifizierung
- Nachhaltig – **nach 2 Jahren** erfolgte die **Überprüfung** bzgl. Zertifizierung mit geringerem Aufwand
- Das System wird für **ISO TS 16949 und ISO 14000** verwendet und die Einführung in Filialen erfolgte in nur **einem Monat**
- Das Modell wird kontinuierlich eingesetzt zur Unterstützung der Unternehmensentwicklung
- Die **Mitarbeiter** sind im Prozess mit einbezogen und werden durch **rollenbezogene Sichten** unterstützt.

Fol

Copyright by Fraunhofer IPK 2005



Fraunhofer  
Institut  
Produktionsanlagen und  
Konstruktionstechnik

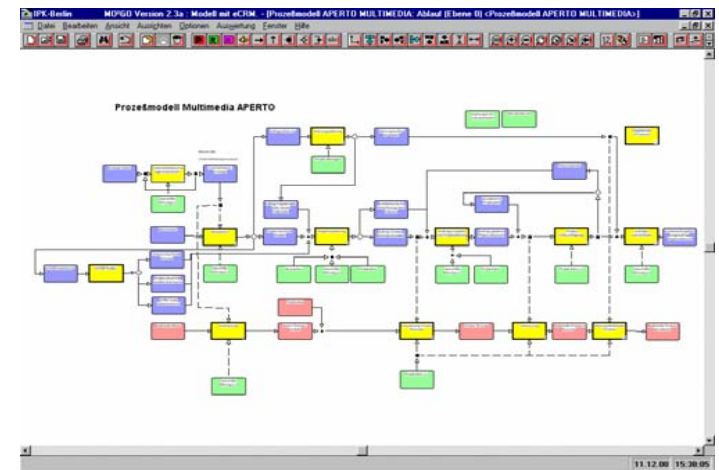
Bereich Unternehmensmanagement  
Prof. Dr.-Ing. Kai Mertins



# Anwendungsbeispiel: IT Service (1)

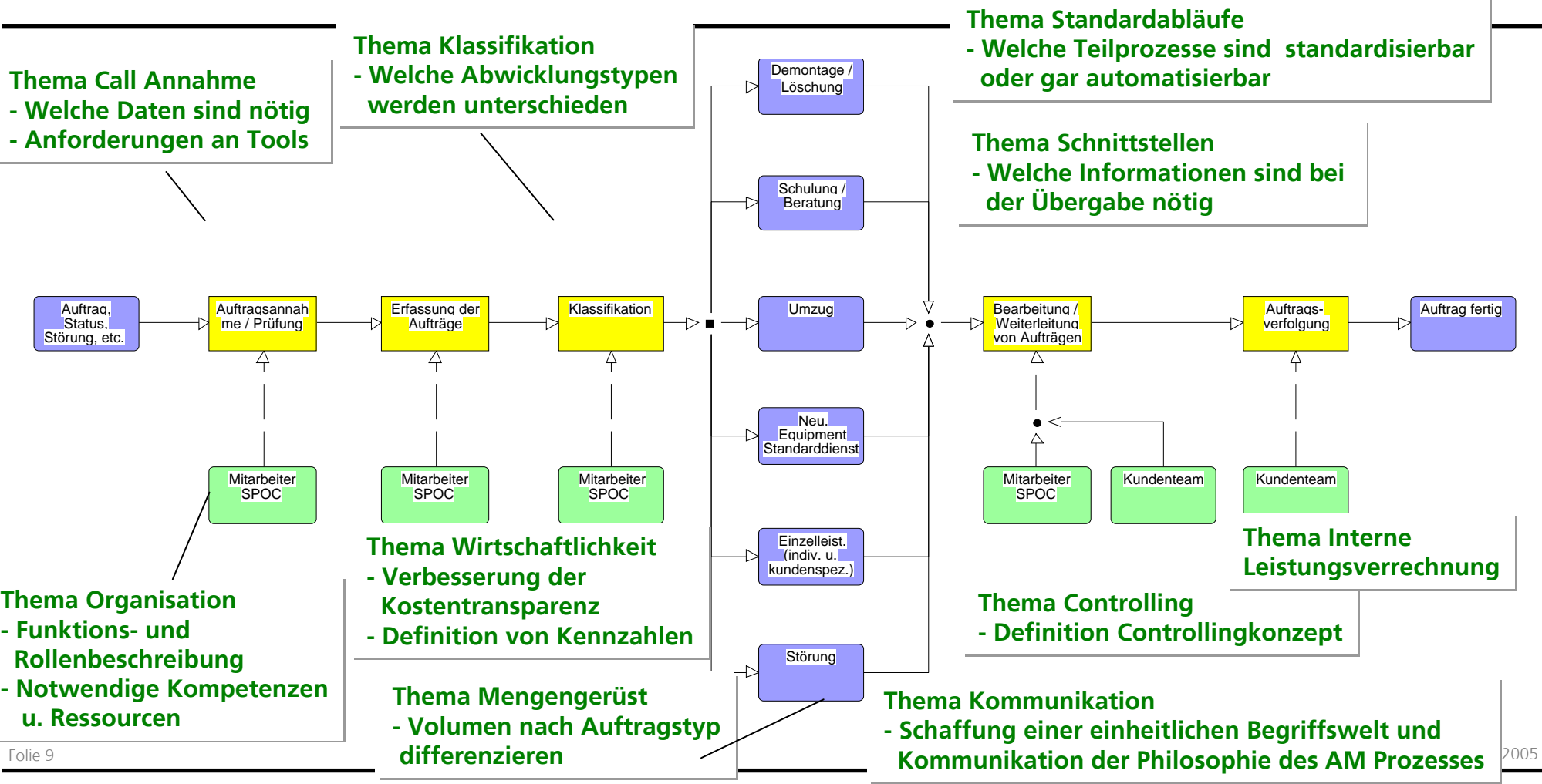
## Geschäftsprozessmodelle:

- ➔ erzeugen Transparenz über Abläufe
- ➔ sind Grundlage für die effiziente Gestaltung von Organisation und IT (Schnittstellen, Verantwortungsbereiche, Koordination, Anforderungsanalysen, Konfiguration)
- ➔ sind eine zertifizierungsfähige QM-Dokumentation
- ➔ sind Beschreibungsgrundlage von Stärken und Verbesserungspotentialen





# Anwendungsbeispiel: IT Service (2)

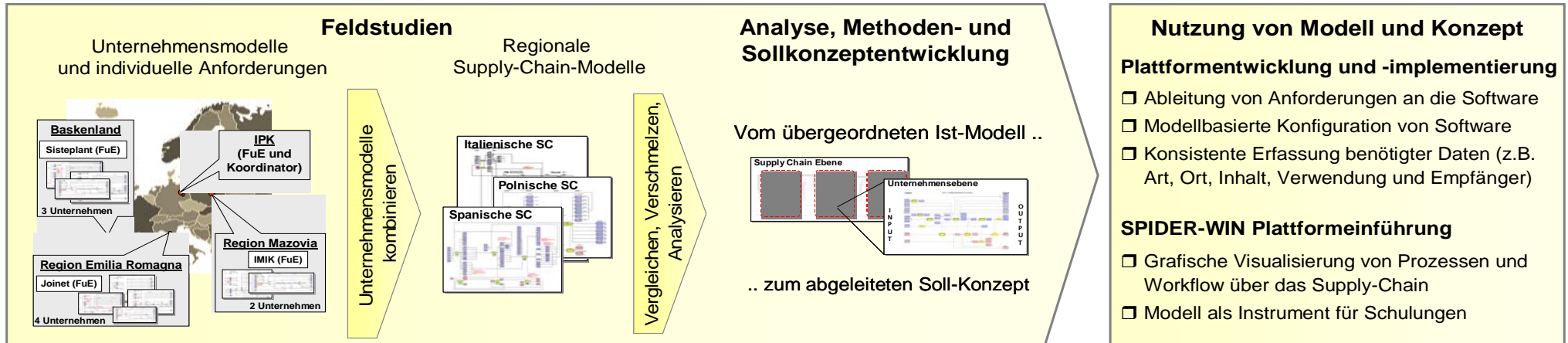


Folie 9

2005



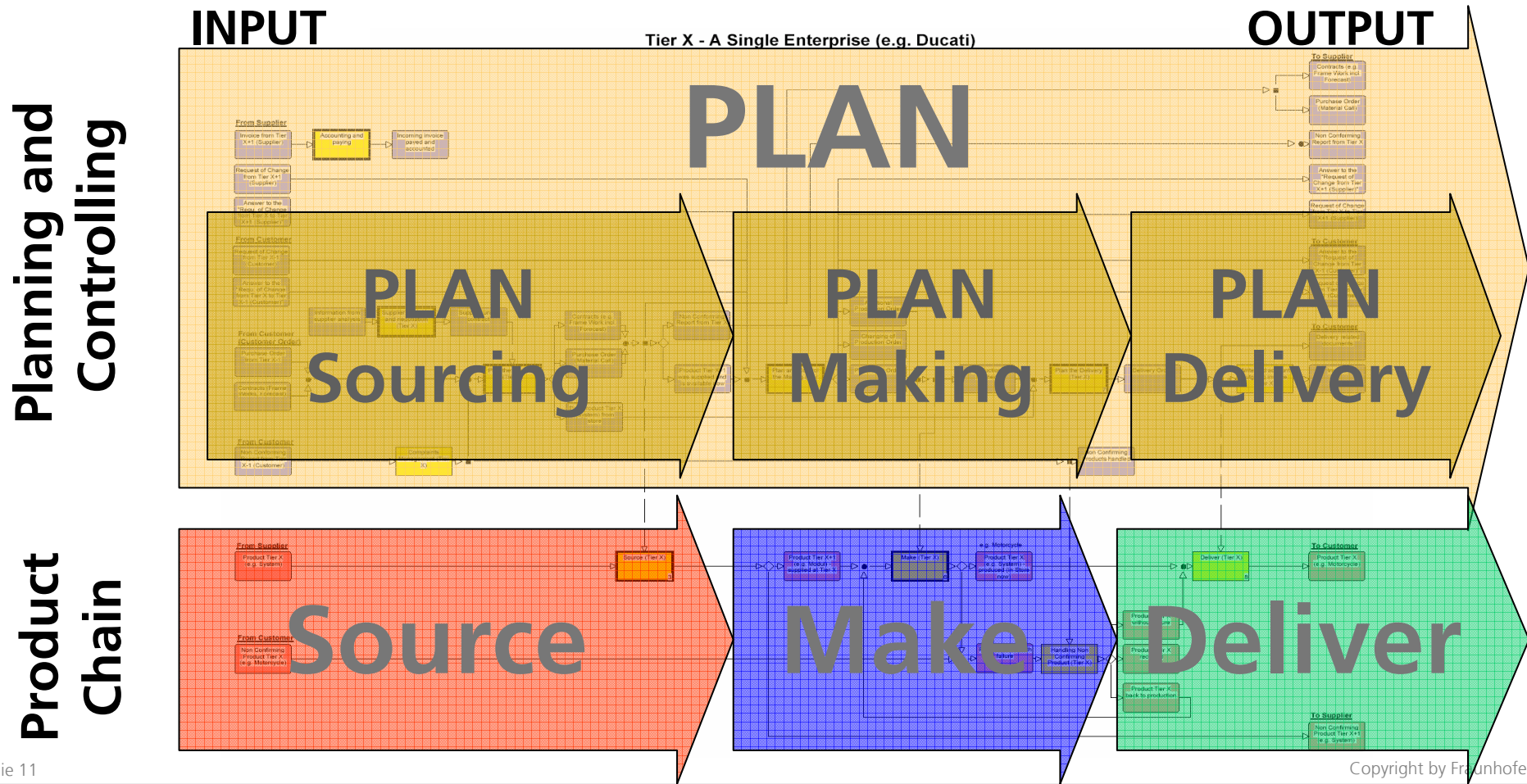
# Anwendungsbeispiel: SCM (1)



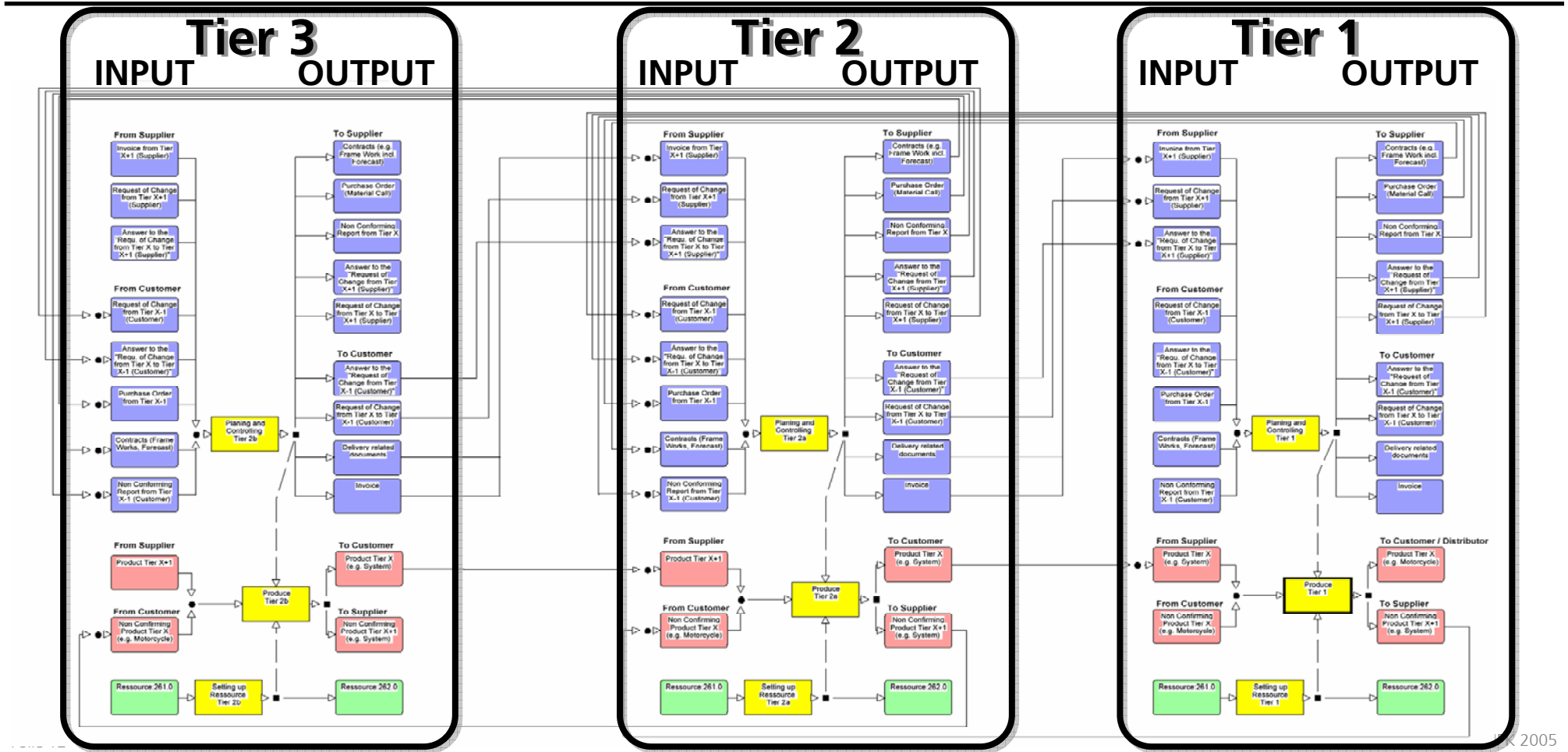
Unter der Nutzung der SCOR (Supply Chain Operation Reference) Ansätze:

[http://www.supply-chain.org/SCORCD4/SCOR\\_Overview\\_6.1.pdf](http://www.supply-chain.org/SCORCD4/SCOR_Overview_6.1.pdf)

# Anwendungsbeispiel: SCM (2)



# Anwendungsbeispiel: SCM (3)



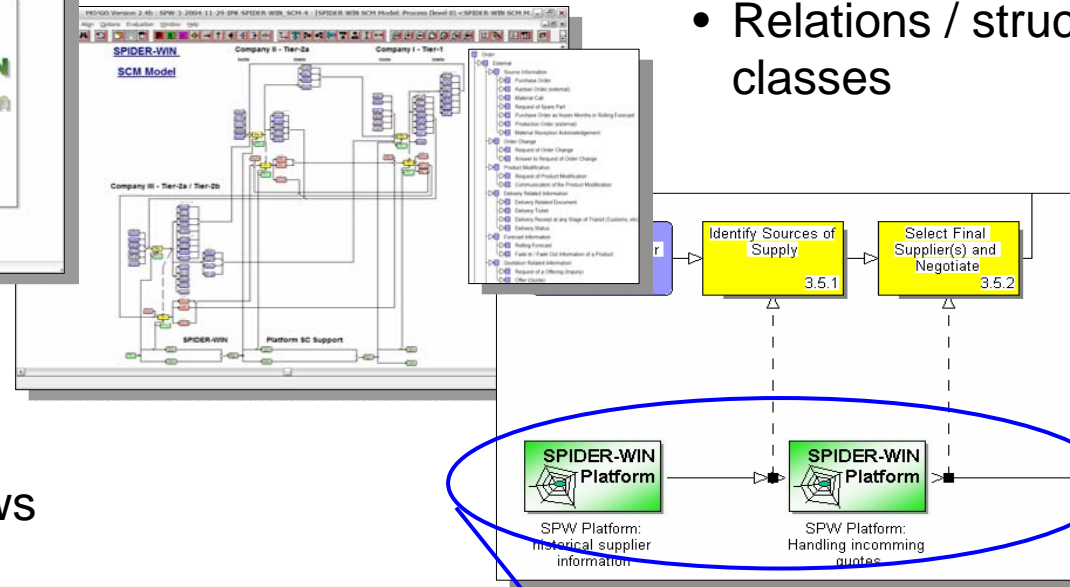
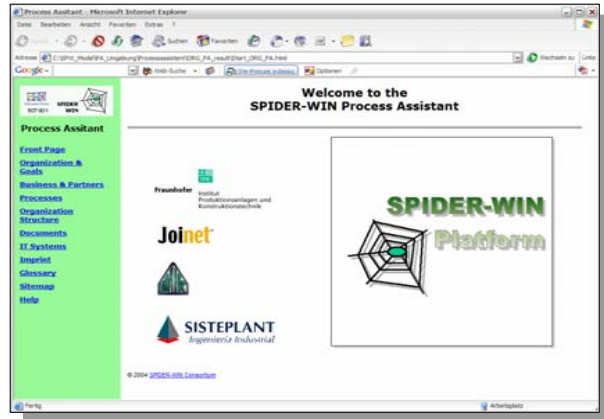
© 2005



# Die Ergebnisse sind im Internet verfügbar

## Graphical view

- Overview
- Visualisation
- Relations / structures / classes



## Textual view

- Description
- User or IT oriented views
- Auxiliary documents

## User defined Icons

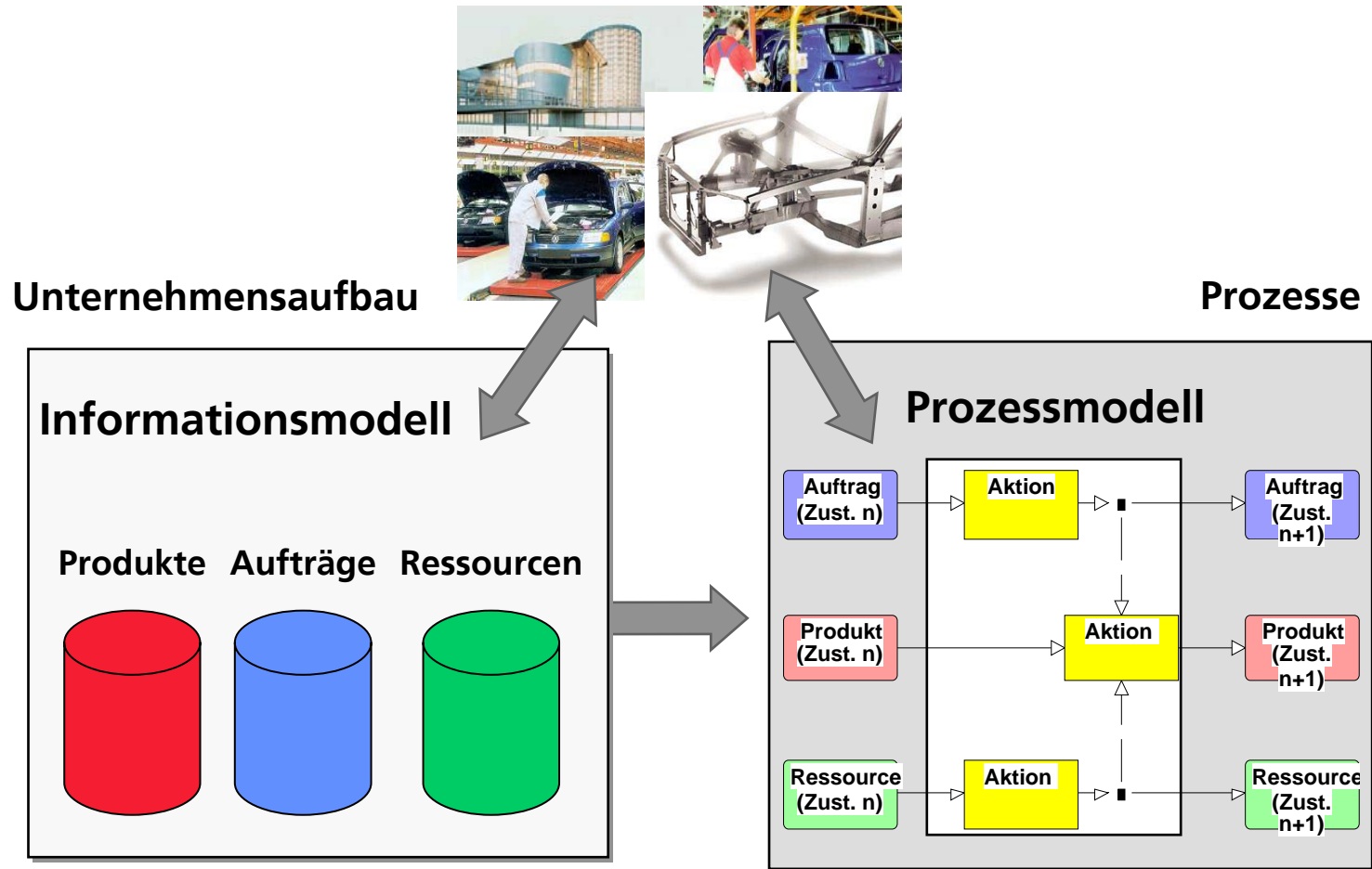


# Agenda

---

- Anwendungen und Projektbeispiele
- Methode
- MO<sup>2</sup>GO System
- MO<sup>2</sup>GO – Merkmale im Markt
- Tool

# Integrierte Unternehmensmodellierung – Konzept

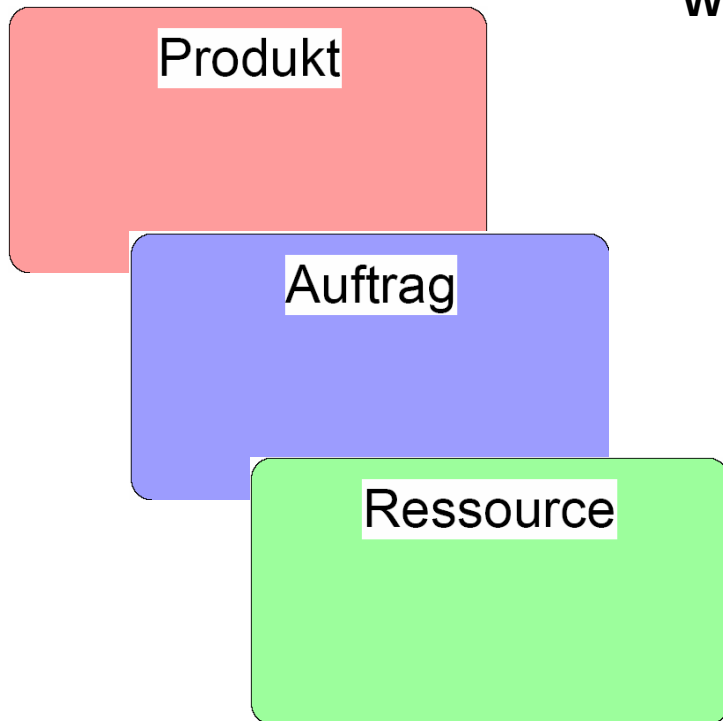




# Integrierte Unternehmensmodellierung – Grundkonstrukte

---

Die Einteilung der Unternehmensinformationen in **Produkt**, **Auftrag** und **Ressource** bringt Transparenz in den "Informationswust",

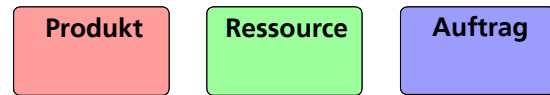


- **Produkt:** Zum Produkt gehören alle Objekte, die ein Unternehmen verkauft, z. B. Maschinen, Dienstleistungen oder Software und alle Teilprodukte die mit in das Endprodukt eingehen.
- **Auftrag:** Aufträge repräsentieren die Informationen, die aus der Sicht von Planung, Steuerung und Überwachung der Unternehmensprozesse relevant sind.
- **Ressource:** Ressourcen sind die Leistungsträger des Unternehmens. Zu den Ressourcen gehören Mitarbeiter, Organisationseinheiten, Betriebsmittel, Dokumente sowie IT-Systeme.

# Integrierte Unternehmensmodellierung – Übersicht der Konstrukte

## Grundkonstrukte

Beschreibung von Objektzuständen

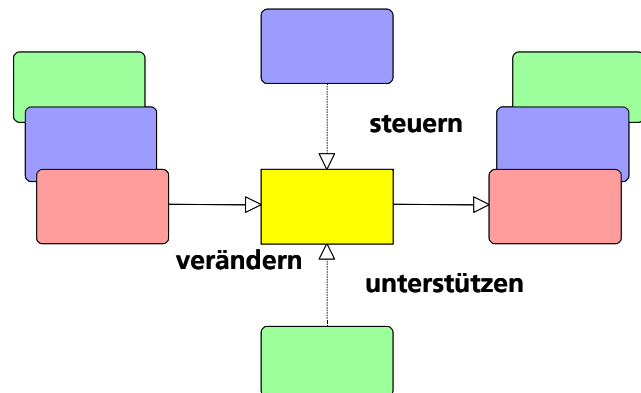


Grundkonstrukt für Prozeßname

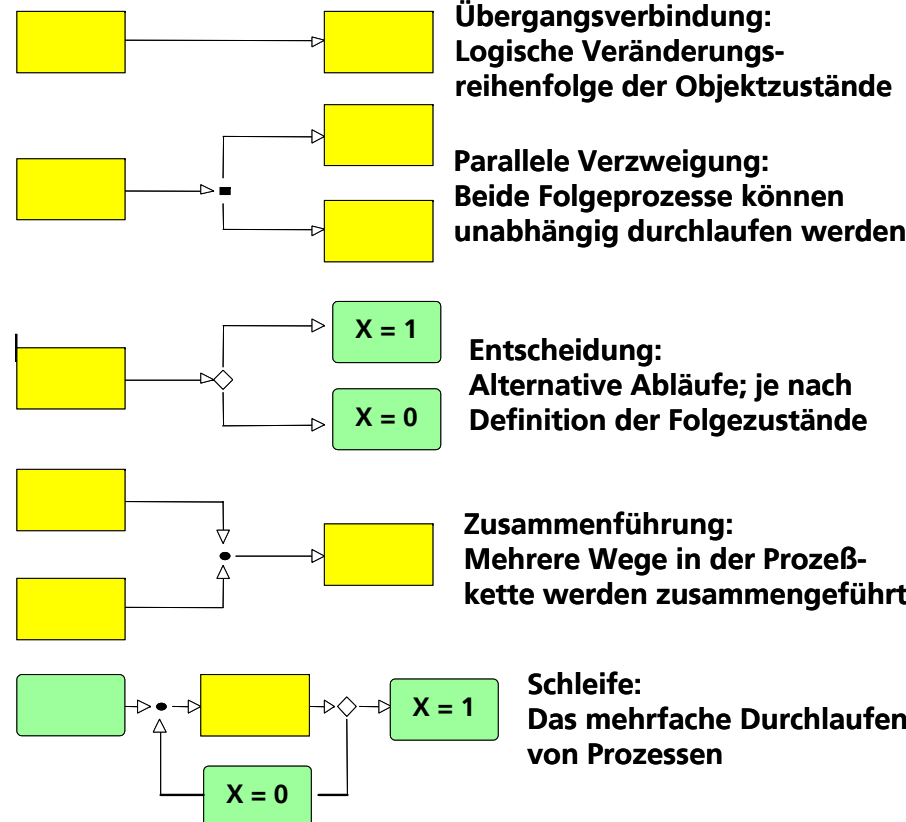


## Grundkonstrukt der Ablaufmodellierung

Generisches Aktivitätsmodell

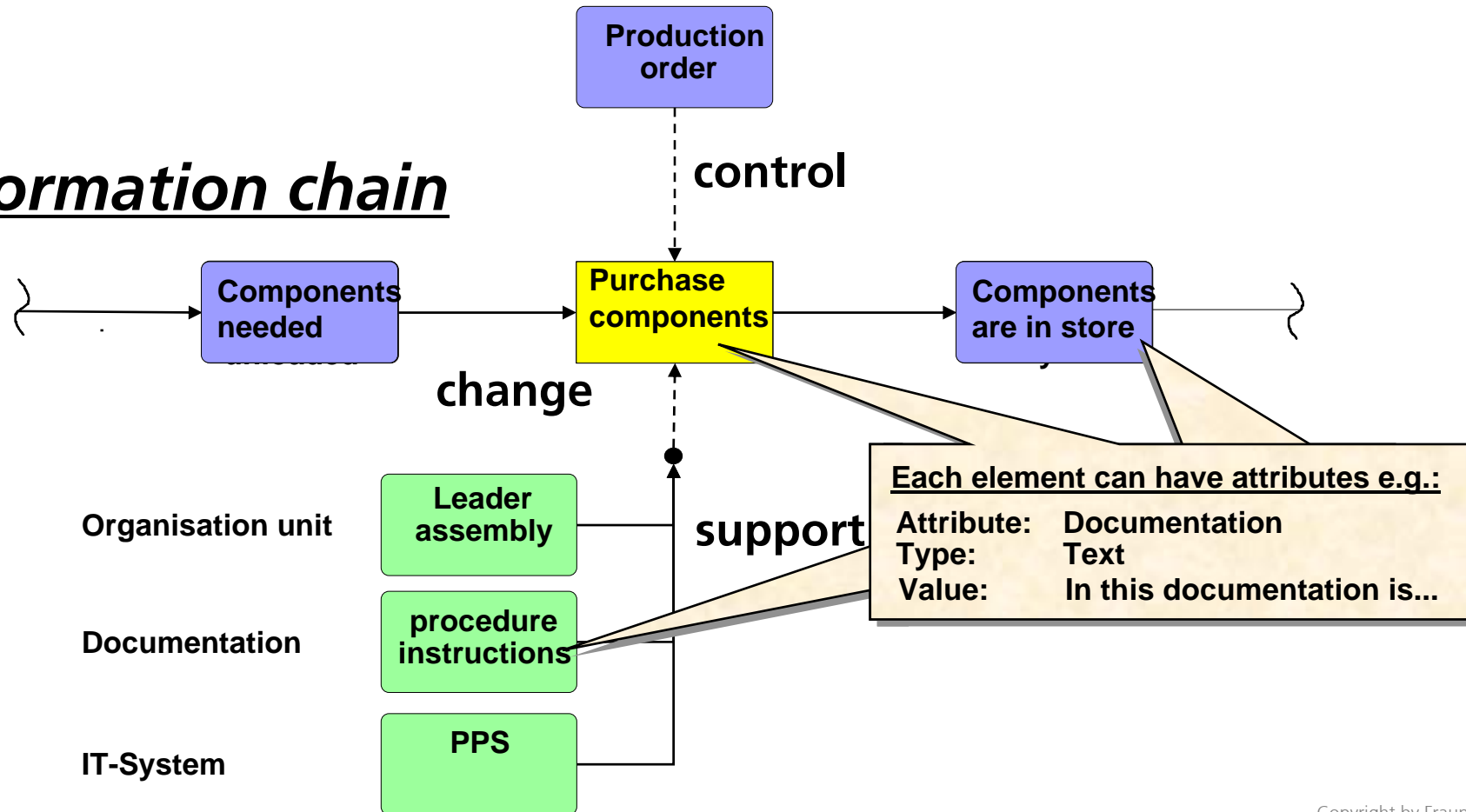


## Verknüpfungselemente

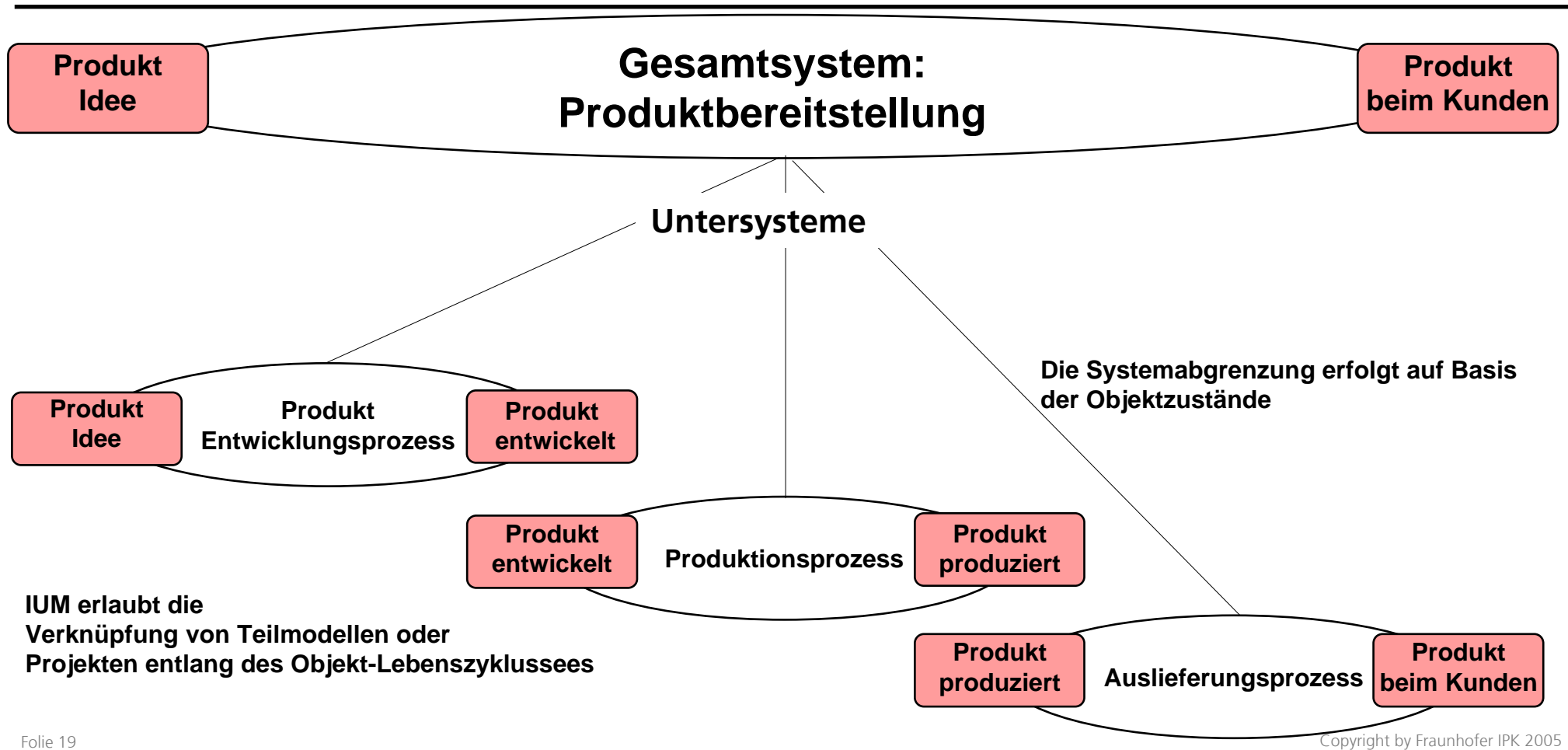


# Darstellung eines Prozesses

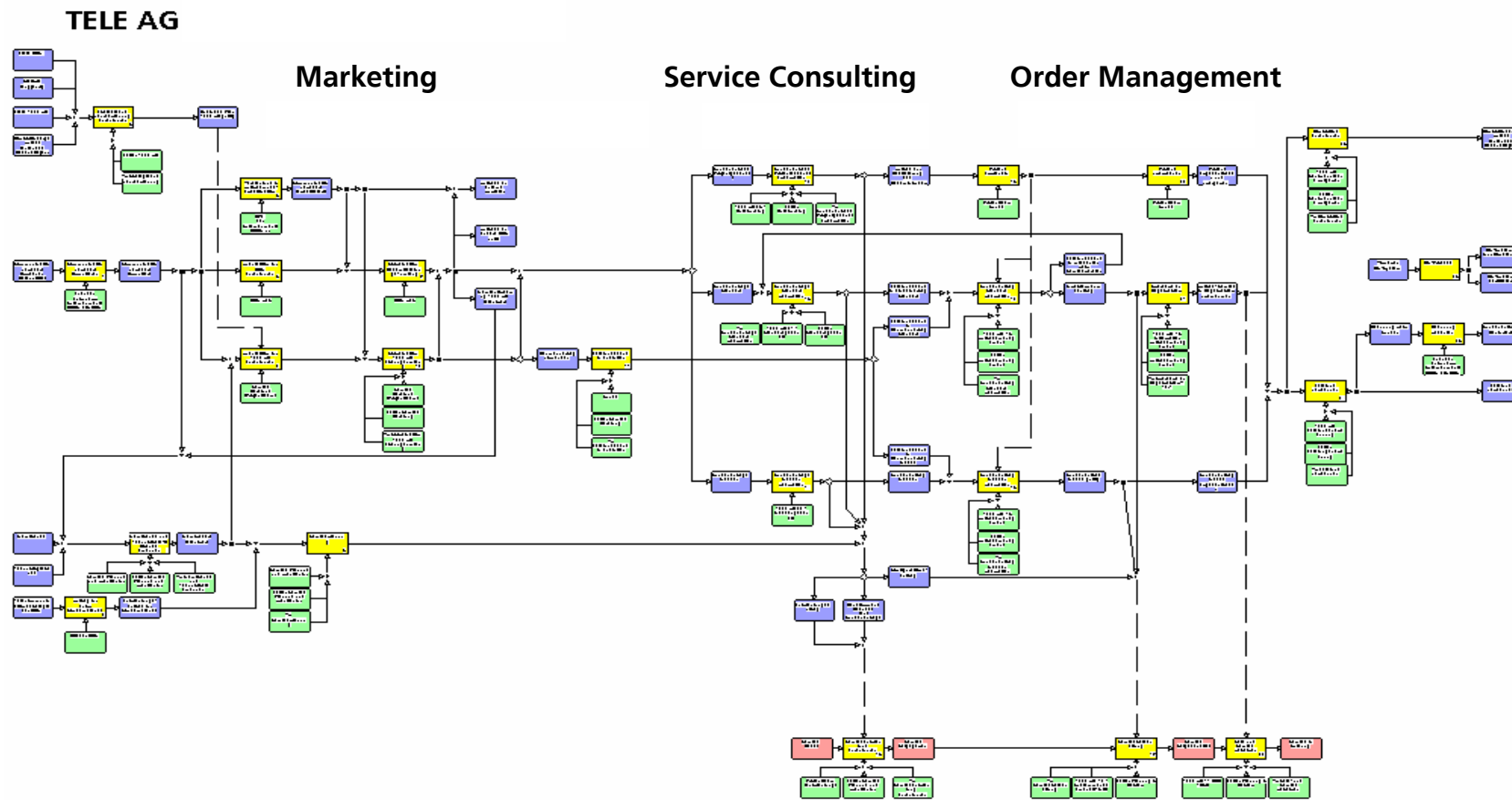
## Information chain



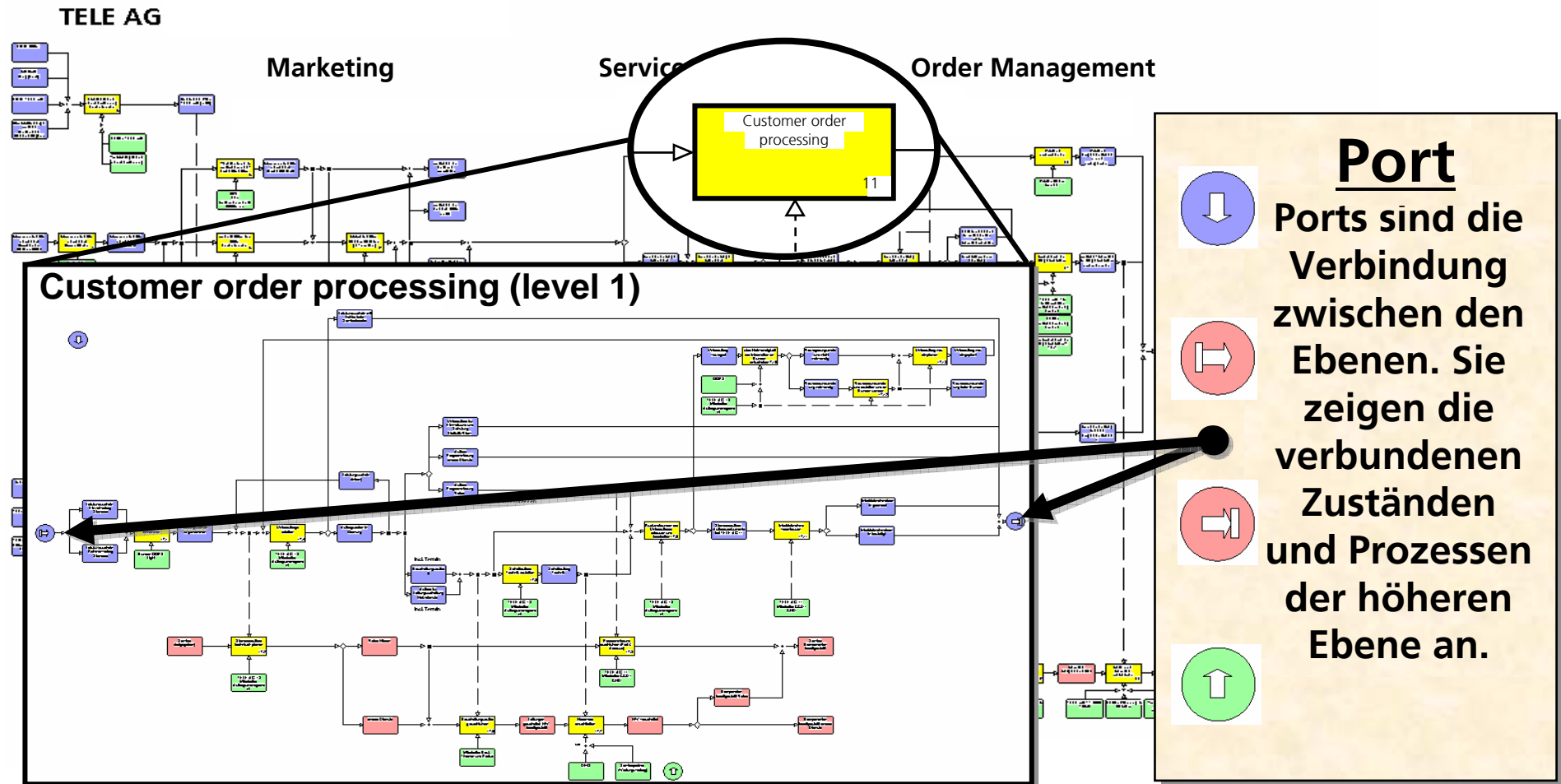
# Die Systemabgrenzung und die Verbindung von Teilmodellen und Projekten wird durch MO<sup>2</sup>GO vereinfacht



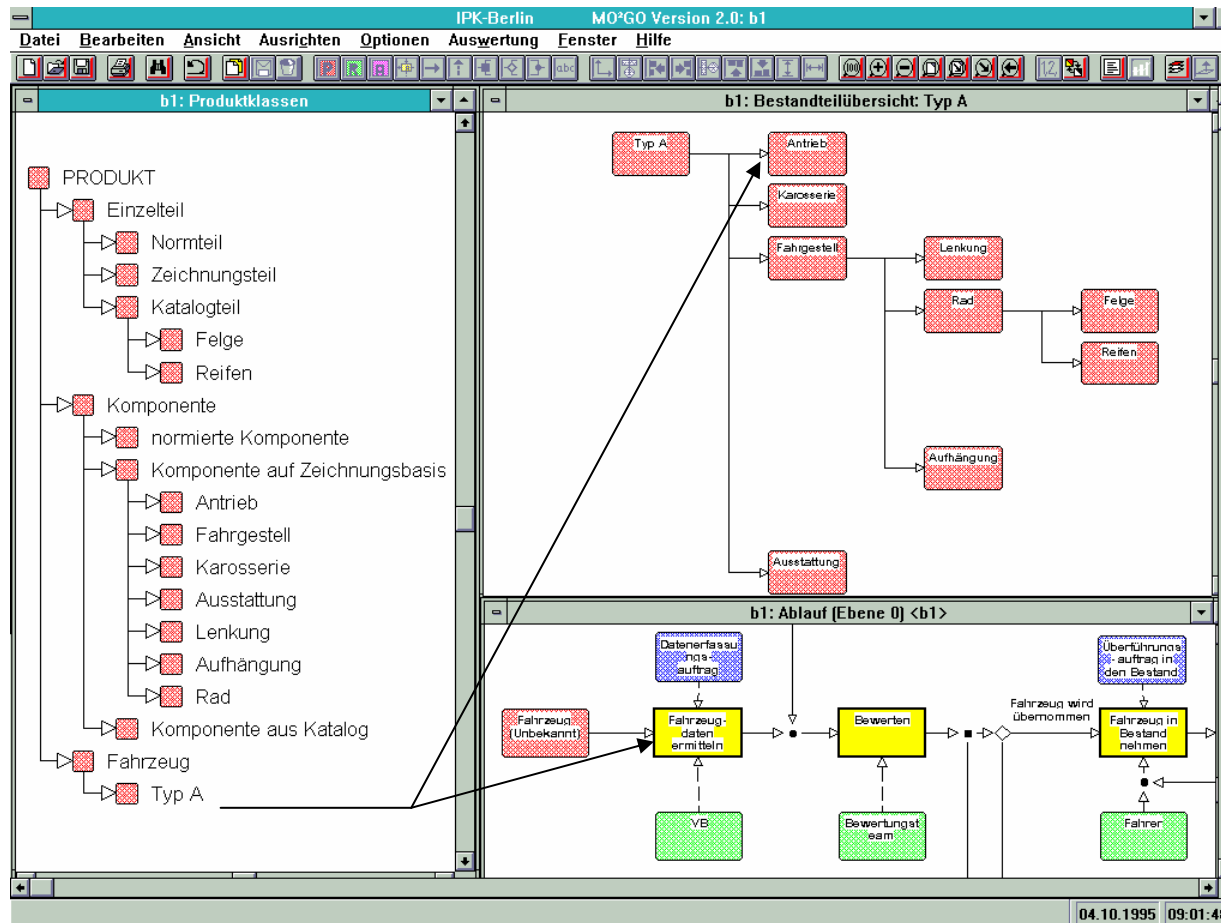
# Beispiel: Prozessmodell TELE AG Level 0



# Beispiel: Prozessmodell TELE AG Level 0 und Level 1



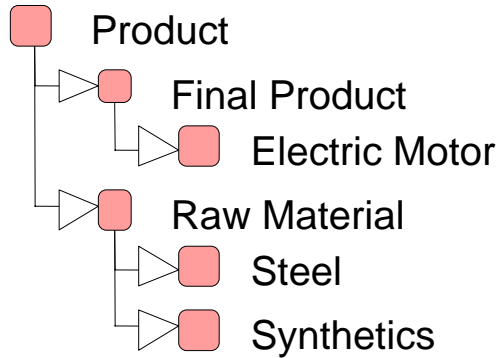
# Alle Sichten von MO<sup>2</sup>GO sind über die Klassenstruktur verknüpft



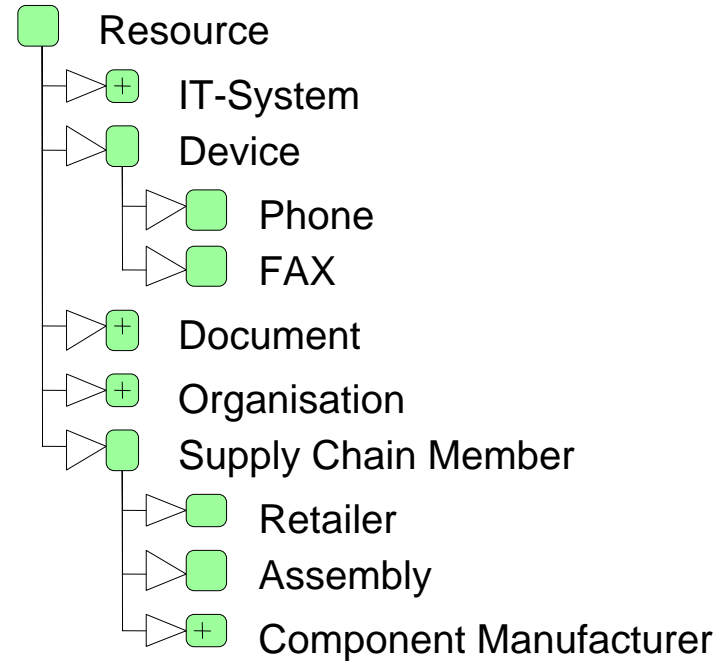


# Flexibilität - Klassen und Attribute können vom Anwender ergänzt werden

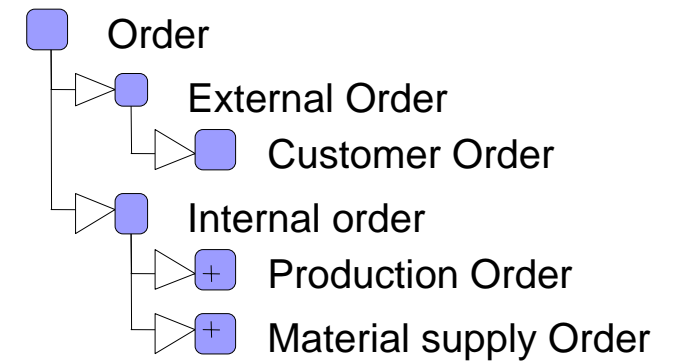
## Produktklassen



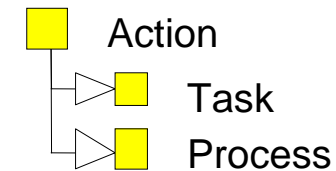
## Ressourcenklassen



## Auftragsklassen



## Aktionsklassen



## Mit den Attributen wird die graphische Darstellung zusätzlich mit Daten beschrieben.

---

### Attributtypen:

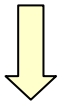
Daten	Text, Aufzählung, Integer, Real
List	Abbildung von Attributen in Tabellenform
Program	Aufruf von Standardsoftware und automatisches Laden von Ordnern aus dem Modell
Referenz	Verknüpfung zu anderen Objekten
Operation	Attributtyp für das Ausführen von Auswertungen

---

# Beispiel zur Anwendung der IUM-Konstrukte

Geschäftsprozesse sind die Aktivitäten in ihrem netzartigen Zusammenhang mit den relevanten Ausgangsstoffen, notwendigen Ressourcen und Ergebnissen eines Unternehmens

Fahrkarten ausstellen



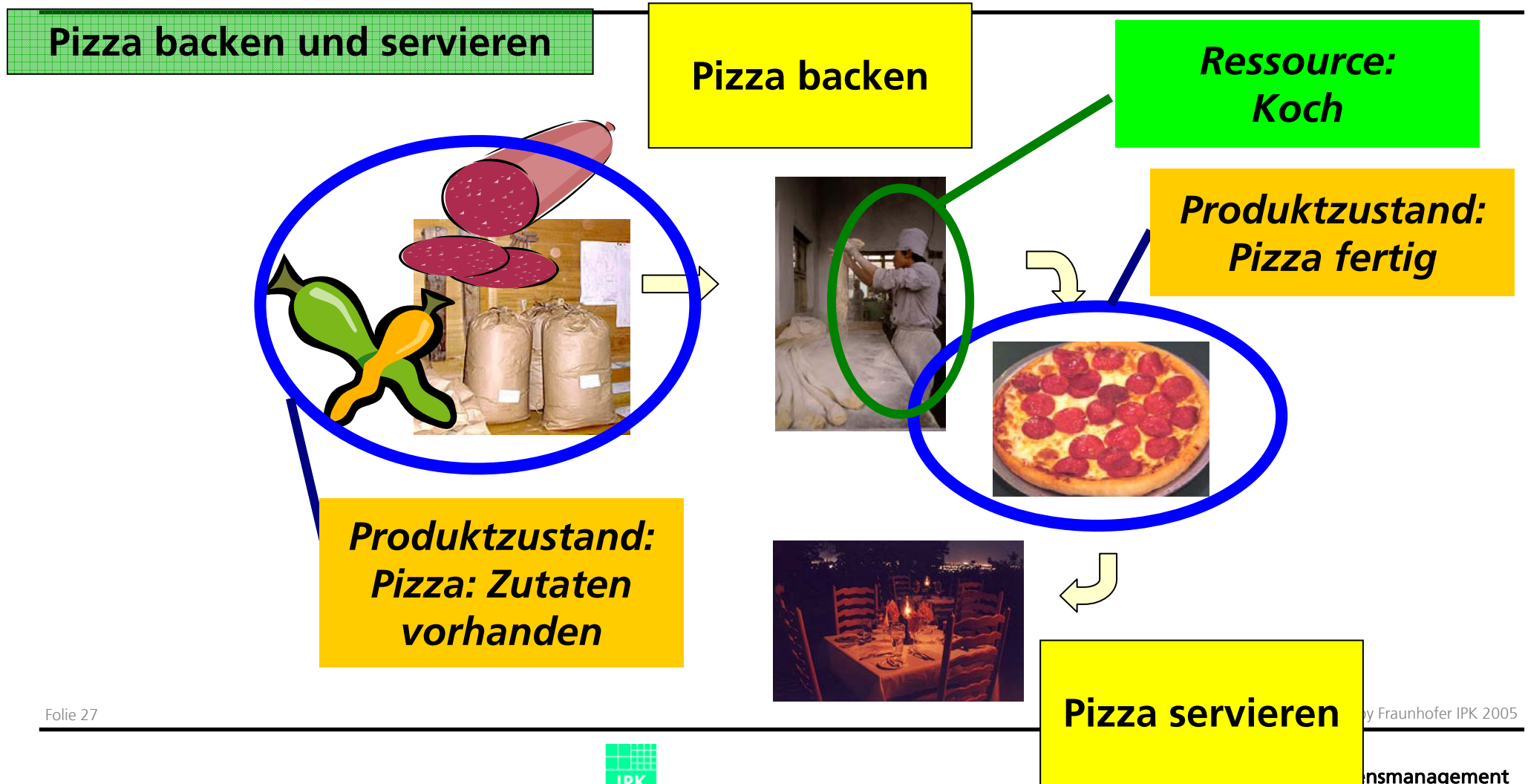
Pizza backen und ausliefern



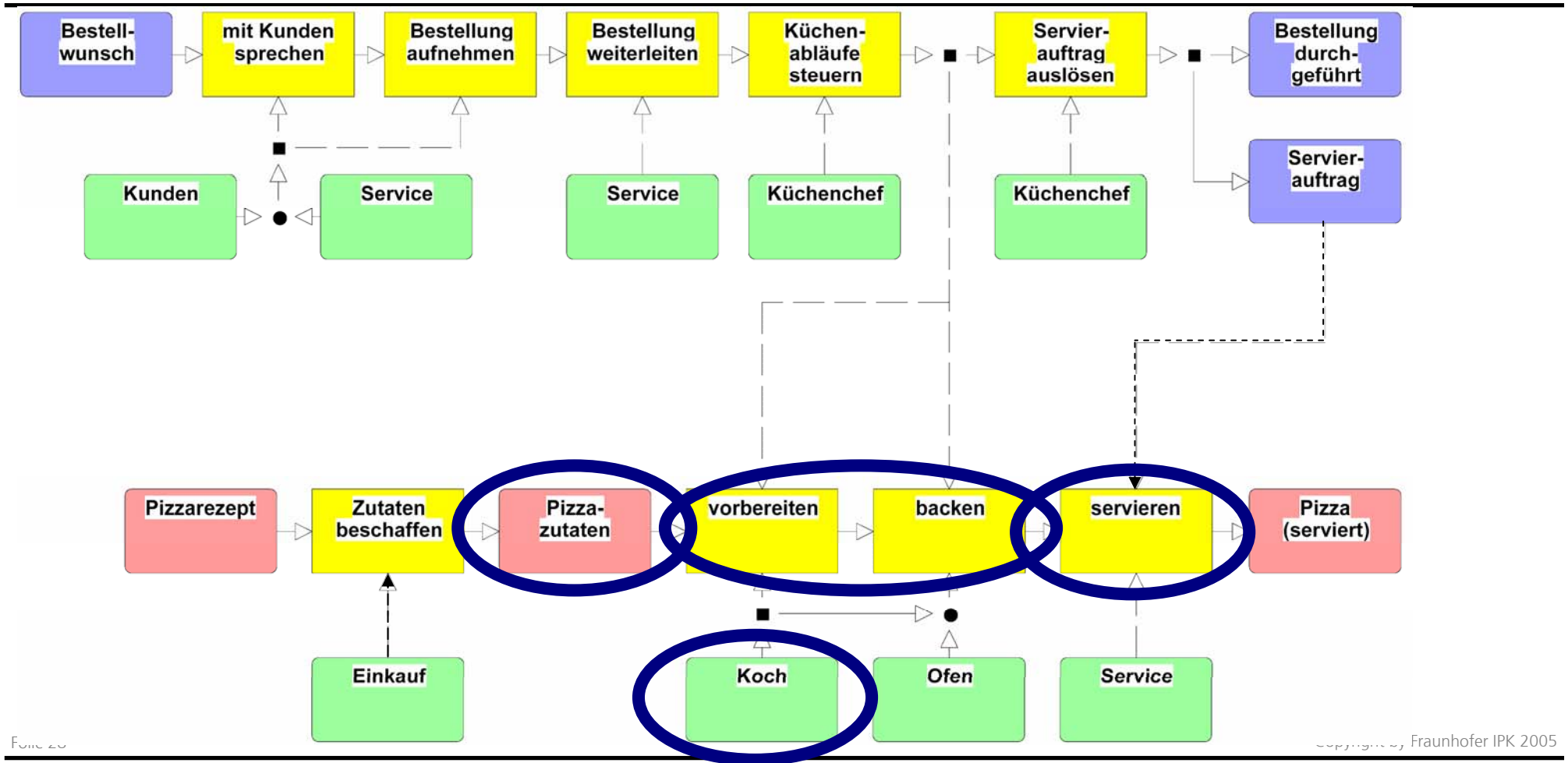
Annahme und Reparatur von KFZ



# Pizzaherstellung und Prozessmodell



# Pizzeriamodell



Folie 20

Copyright © Fraunhofer IPK 2005



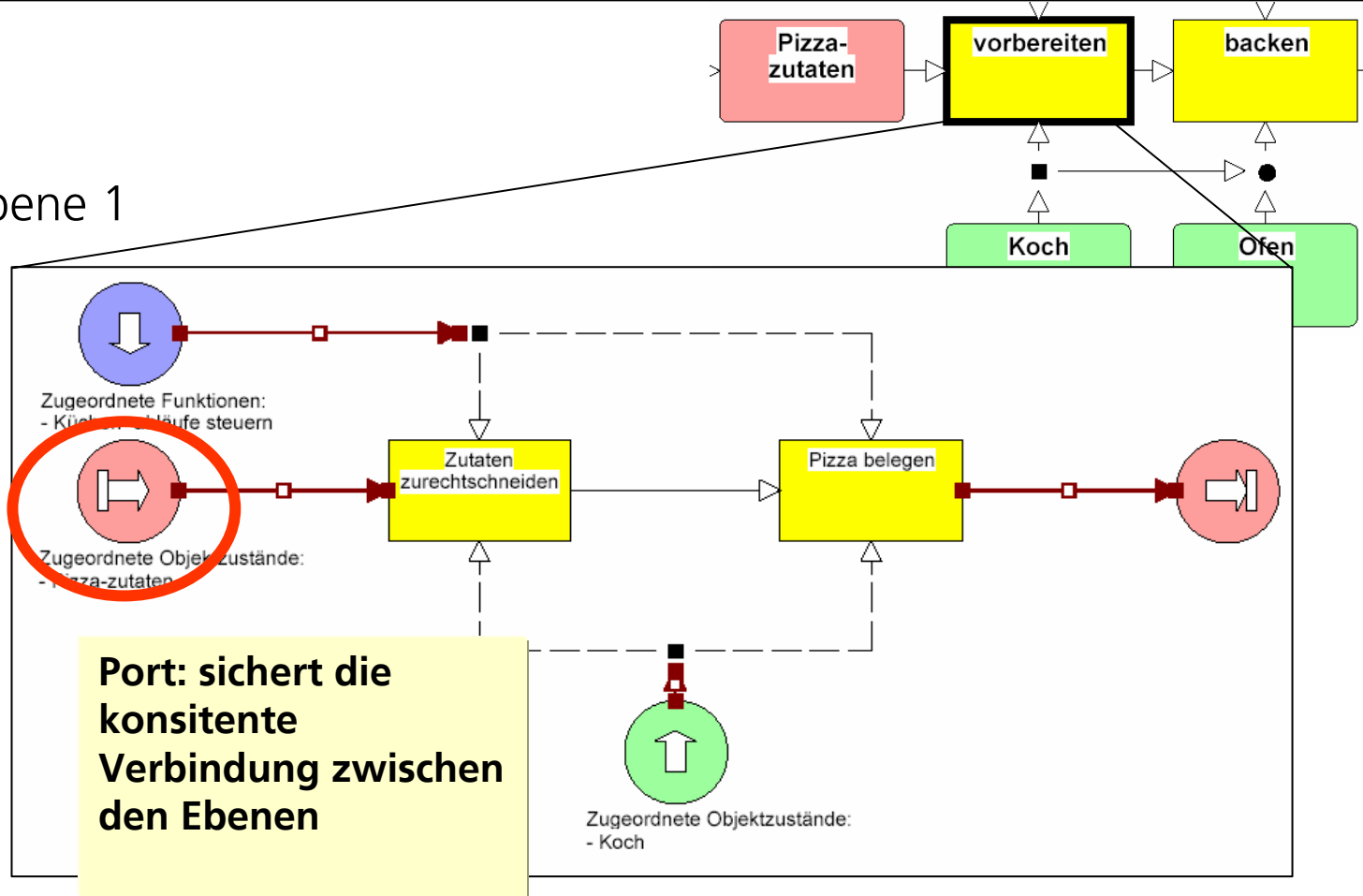
# IUM Elemente im Pizzeriamodell





# Prozeshierarchien

Ebene 1

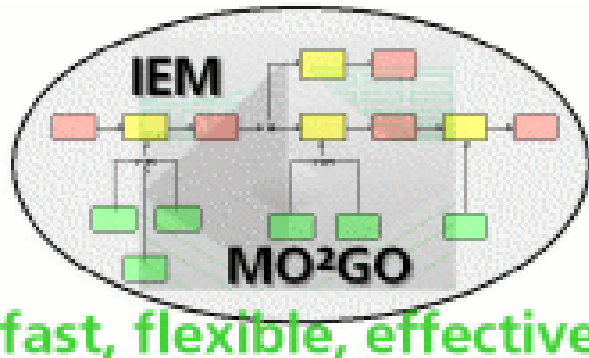


# Agenda

---

- Anwendungen und Projektbeispiele
- Methode
- **MO<sup>2</sup>GO System**
- MO<sup>2</sup>GO – Merkmale im Markt
- Tool

# The MO<sup>2</sup>GO System



[www.moogo.de](http://www.moogo.de)

- **MO<sup>2</sup>GO Version 2.4c**  
Modelling facilities for IEM class structures, process chains, bill of materials and evaluation mechanism.
- **MO<sup>2</sup>GO Macro Editor Version 2.1**  
The Macro Editor supports the design of MO<sup>2</sup>GO macros for user defined evaluation procedures.
- **MO<sup>2</sup>GO Viewer Version 1.07**  
Free MO<sup>2</sup>GO viewer is an easy to use user interface to navigate through the MO<sup>2</sup>GO process chains.
- **MO<sup>2</sup>GO WEB Publisher Version 1.0**  
Textual, hyperlink view of the model content realised by the WEB Publisher. It is already successfully used for ISO TS 16949 certification of medium size companies

# MO<sup>2</sup>GO Makroeditor

Edit window(s)

Syntax check

```
DOC:
"Project: IUM_OMT_EXPORT.ptt
Description: Date: 28.01.1999
Author: Frank-Walter Jaekel"
ENDDOC

DATEI: ~EXP_OMT.txt

SET: #name #NULL ENDFUN
SET: #name FUN: save_file_dialog PAR: #name PAR: "omt" ENDFUN ENDFUN
SET: #inter Interaction ENDFUN
SET: #asso Association ENDFUN
SET: #enum EnumeratedDataType ENDFUN
SET: #copl ComplexDataType ENDFUN

IF: FUN: eq1 PAR: #name PAR: #NULL ENDFUN
THEN:
  CLOSEDATEI
  EXIT:
ENDTHEN

OPEN: #name ORW #fd

WRITE: #fd "(DIF "

FUN: interpreter_date1 PAR: OMTwriteHeader.par PAR: #fd ENDFUN
FUN: interpreter_date1 PAR: OMTwriteObjectModel.par PAR: #fd ENDFUN

FUN: interpreter_date1 PAR: OMTwriteClasses.par PAR: #fd ENDFUN
FUN: interpreter_date1 PAR: OMTwriteInteractions.par PAR: #fd PAR: #inter ENDFUN
FUN: interpreter_date1 PAR: OMTwriteAssociations.par PAR: #fd PAR: #asso ENDFUN
FUN: interpreter_date1 PAR: OMTwriteEnumeratedDataType.par PAR: #fd PAR: #enum ENDFUN
FUN: interpreter_date1 PAR: OMTwriteComplexDataType.par PAR: #fd PAR: #copl ENDFUN

WRITE: #fd ") "

CLOSE: #fd

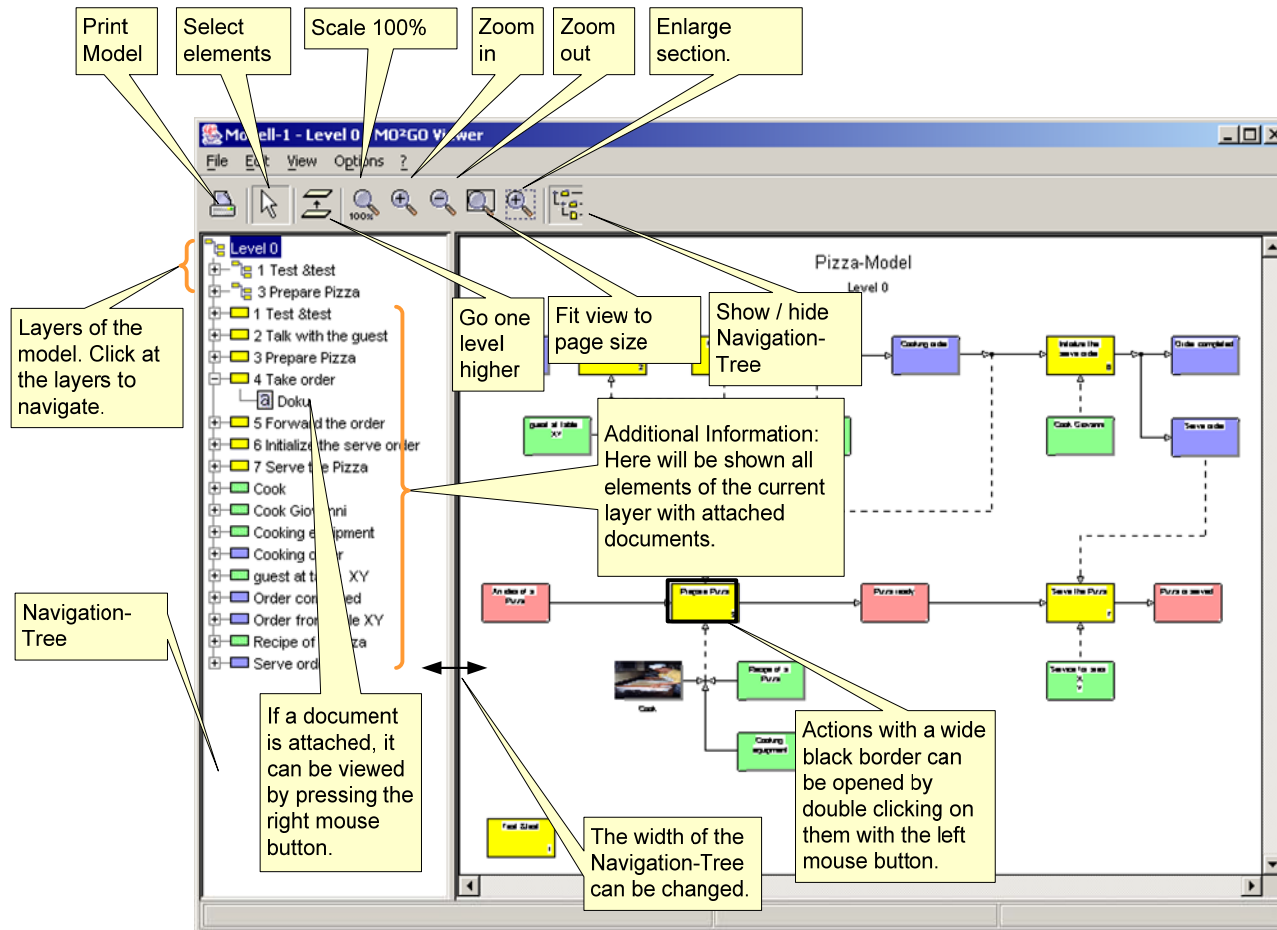
CLOSEDATEI

FUN: execute PAR: PAR: notepad.exe PAR: ~EXP_OMT.txt ENDFUN
```

Project window



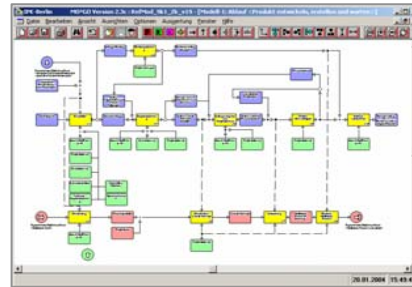
# MO<sup>2</sup>GO Viewer (WEB)



# MO<sup>2</sup>GO Publisher

Der Prozessassistent (PA) ist eine Intranet basierte textuelle Repräsentation der Information eines Unternehmensmodells.

- automatische Generierung aus MO<sup>2</sup>GO
- flexibles Layout
- Entwickelt für Benutzer ohne Methodenkenntnisse
- Begrifflichkeiten können an die Unternehmenssprache angepasst werden



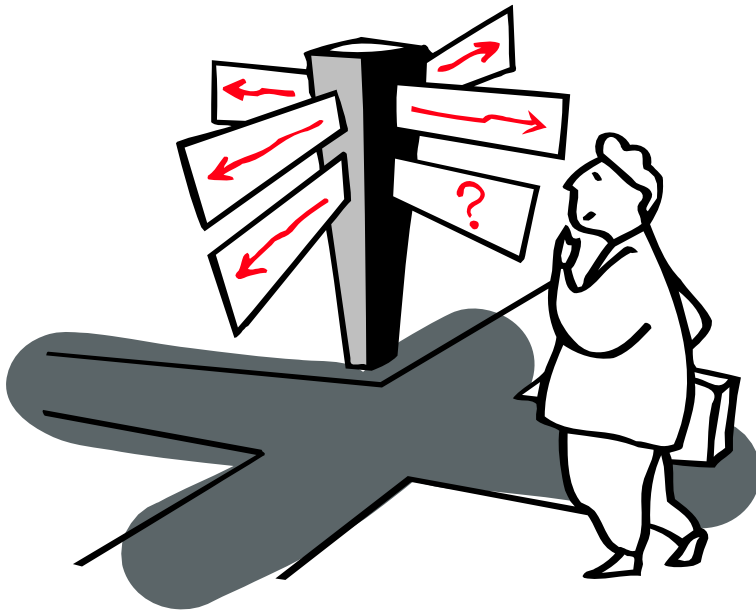
# Ziel des Prozessassistenten

Der Prozessassistent hat zum Ziel, dass die Mitarbeiter schnell und präzise Antworten auf solche Fragen finden wie z.B.:

- Welche Prozesse gibt es im Unternehmen?
- Wie sind sie strukturiert?
- Wer und mit welcher Verantwortlichkeit ist an dem bestimmten Prozess beteiligt? Welche Dokumente und Anwendungssysteme werden dabei benutzt?

Oder auch, aus der Sicht einzelner Objekte:

- An welchen Prozessen ist eine bestimmte Organisationseinheit beteiligt?
- In welchen Prozessen wird ein bestimmtes Dokument bzw. ein Anwendungssystem eingesetzt?



# Struktur des PA

## Navigation



Auto-Systeme GmbH  
Prozessassistent

- [Titelseite](#)
- [Organisation & Ziele](#)
- [Geschäft & Partner](#)
- [Prozesse](#)
- [Organisationsstruktur](#)
- [Dokumente](#)
- [IT-Systeme](#)
- [Begriffserklärung](#)
- [Inhaltsverzeichnis](#)
- [Ansprechpartner](#)
- [Hilfe](#)
- [Legende GPM](#)
- [Impressum](#)



**Prozesse**

- [Ablauforganisation des Unternehmens](#)
- [Hauptprozesse des Unternehmens](#)
- [Lakquirieren](#)

## Beschreibung der Prozesse



**Organisationsstruktur**

- [Auto-Systeme GmbH Organigramm](#)
- [Aufbauorganisation des Unternehmens](#)
  - [Geschäftsführer](#)

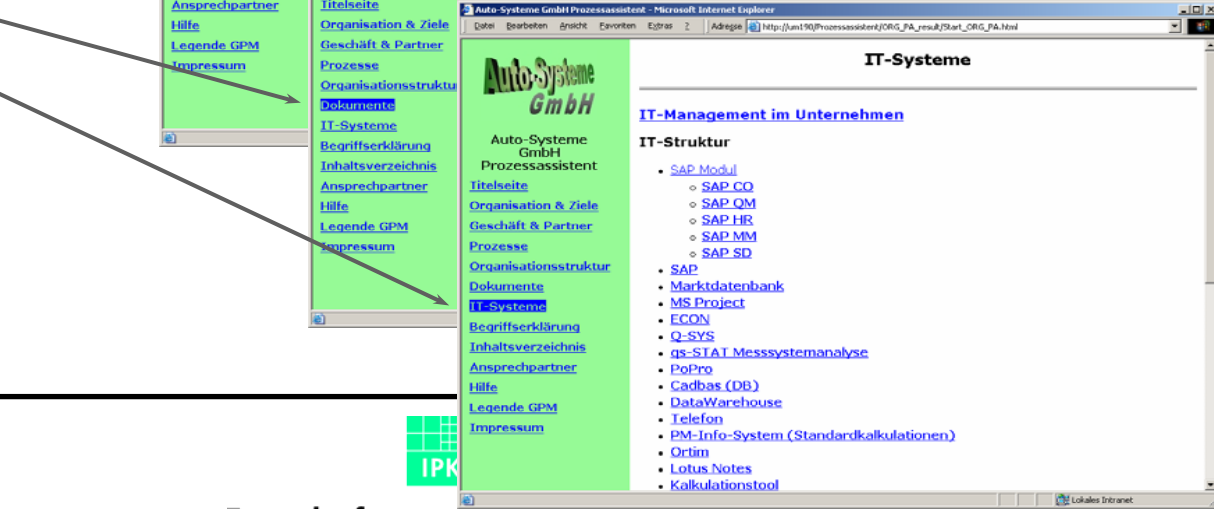
## Beschreibung der Aufbauorganisation



**Dokumente**

- [Dokumentenmanagement im Unternehmen](#)
- [Unternehmensdokumente](#)
  - [QM Dokumentation](#)

## Beschreibung und Zugriff auf die Unternehmensdokumente



**IT-Systeme**

- [IT-Management im Unternehmen](#)
- [IT-Struktur](#)
  - [SAP Modul](#)
    - [SAP CO](#)
    - [SAP QM](#)
    - [SAP HR](#)
    - [SAP MM](#)
    - [SAP SD](#)
  - [SAP](#)
  - [Marktdatenbank](#)
  - [MS Project](#)
  - [ECON](#)
  - [Q-SYS](#)
  - [qs-STAT Messsystemanalyse](#)
  - [PoPro](#)
  - [Cadbas \(DB\)](#)
  - [DataWarehouse](#)
  - [Telefon](#)
  - [PM-Info-System \(Standardkalkulationen\)](#)
  - [Orlim](#)
  - [Lotus Notes](#)
  - [Kalkulationstool](#)

## Beschreibung der IT-Infrastruktur



Fraunhofer Institut  
Produktionsanlagen und  
Konstruktionstechnik

Copyright by Fraunhofer IPK 2005

ereich Unternehmensmanagement  
Dr.-Ing. Kai Mertins



# Agenda

---

- Anwendungen und Projektbeispiele
- Methode
- MO<sup>2</sup>GO System
- MO<sup>2</sup>GO – Merkmale im Markt
- Tool

# Kurze Zusammenfassung MO<sup>2</sup>GO

---

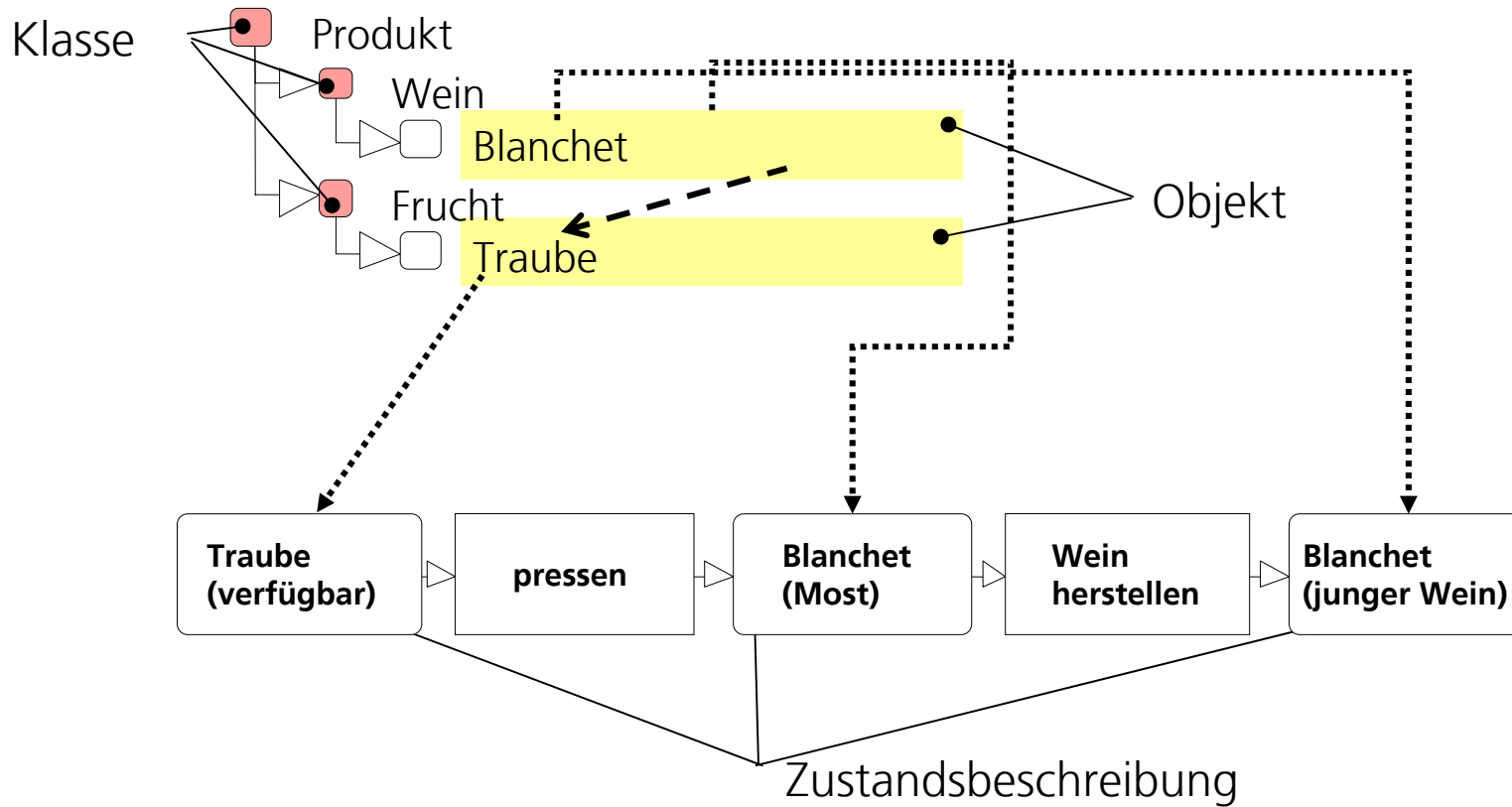
**Schnell Einfach Flexible**

# Schnell, Einfach und Flexible

---

- Schnell:** Sehr schneller Aufbau von Modellen durch einfache Modellierungssoftware und skalierbare Modellierungselemente, dadurch schneller brauchbare Ergebnisse und kürzere Projektzeiten.
- Einfach:** Leichte Verständlichkeit der Modelle bereits nach 10 Minuten und kurzer Erläuterung können die Modelle gelesen und kann die Modellierung verfolgt werden. Symmetrie der Elemente, ihres Verhaltens und ihre Funktionalitäten (intuitiver).
- Flexible:** Individualisierbarkeit durch benutzerdefinierte Klassen und Attribute definieren, welche vererbt werden. Auswertungen können angepasst werden. Die Makrosprache erlaubt die Erstellung von Auswertungen durch den Endanwender.

# Methodischer Aufbau eines MO<sup>2</sup>GO Modells



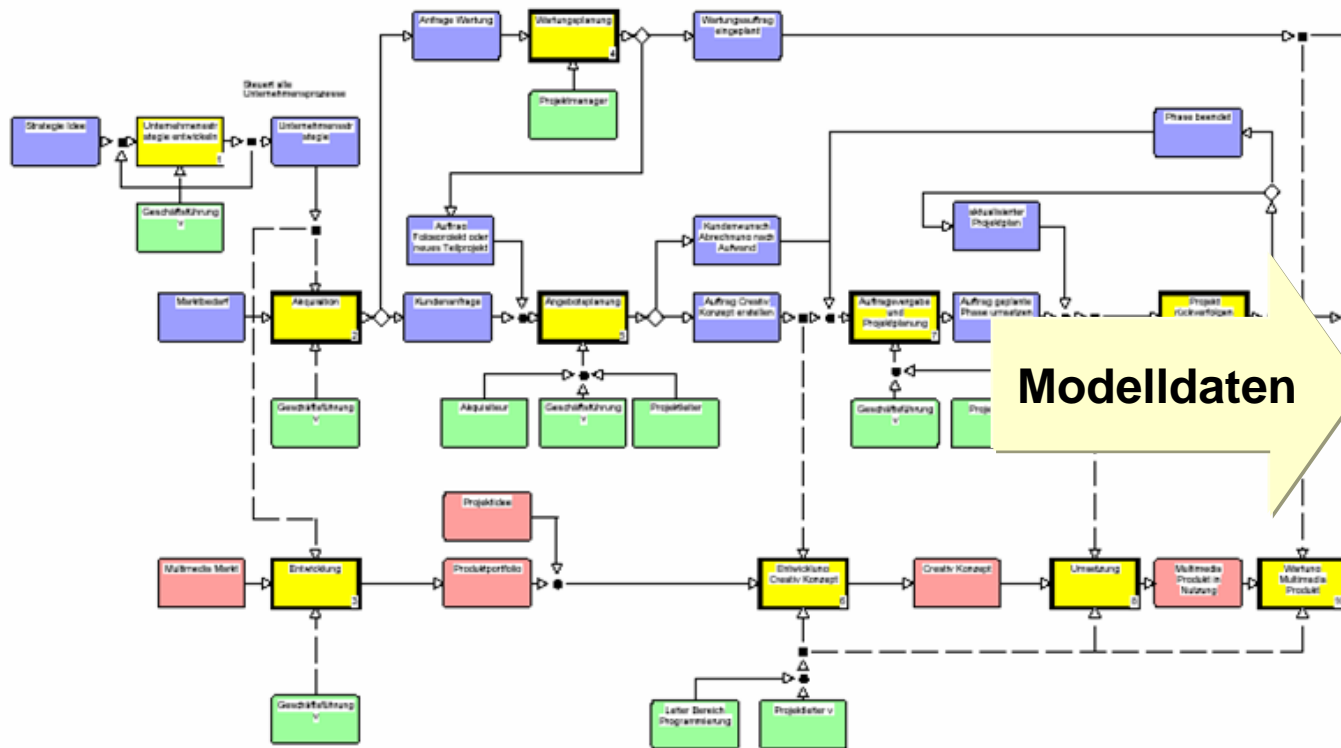
←..... Zustandsbeschreibung eines Objektes oder möglicher Objekte zu einer Klasse (Ausschnitt aus dem Objektlebenszyklus)

← - - Bestandteilsstruktur (Wein beinhaltet Trauben)

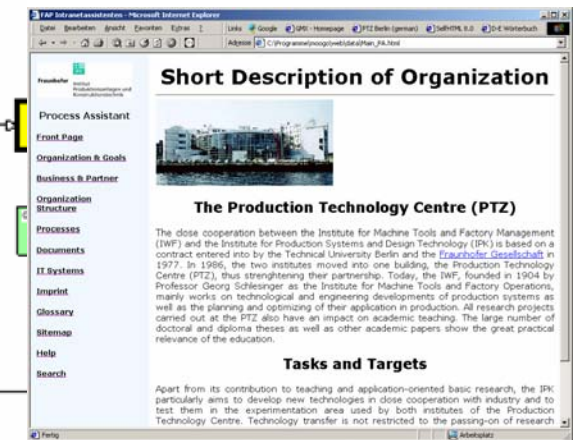


# Anwenderorientierung - Beispiel Prozessassistent

## Basis für die Beschreibung MO<sup>2</sup>GO Unternehmensmodell



**Automatisiert erzeugter  
Prozessassistent**



**Standardkenntnisse  
ausreichend**



# MO<sup>2</sup>GO WEB Seite

---

WEB Seite: [www.moogo.de](http://www.moogo.de)

Filme: [www.moogo.de/support/tutorials/index.html](http://www.moogo.de/support/tutorials/index.html)