SIMPLAN

Die Brücke
zur Realität

# SimPlan-Gruppe

## Überblick über die Tätigkeitsbereiche

**Dr. Sven Spieckermann**

SIMULATIONSLÖSUNGEN FÜR
PRODUKTIONS- UND LOGISTIKPROZESSE

# Inhaltsverzeichnis


- Überblick über die SimPlan-Gruppe insgesamt
- Simulation in Produktion und Logistik als Kernaktivität
- Herausforderungen für einen „Modellierungsdienstleister“ heute
- Lehre und Forschung

# SimPlan

## Aufstellung der Gruppe insgesamt

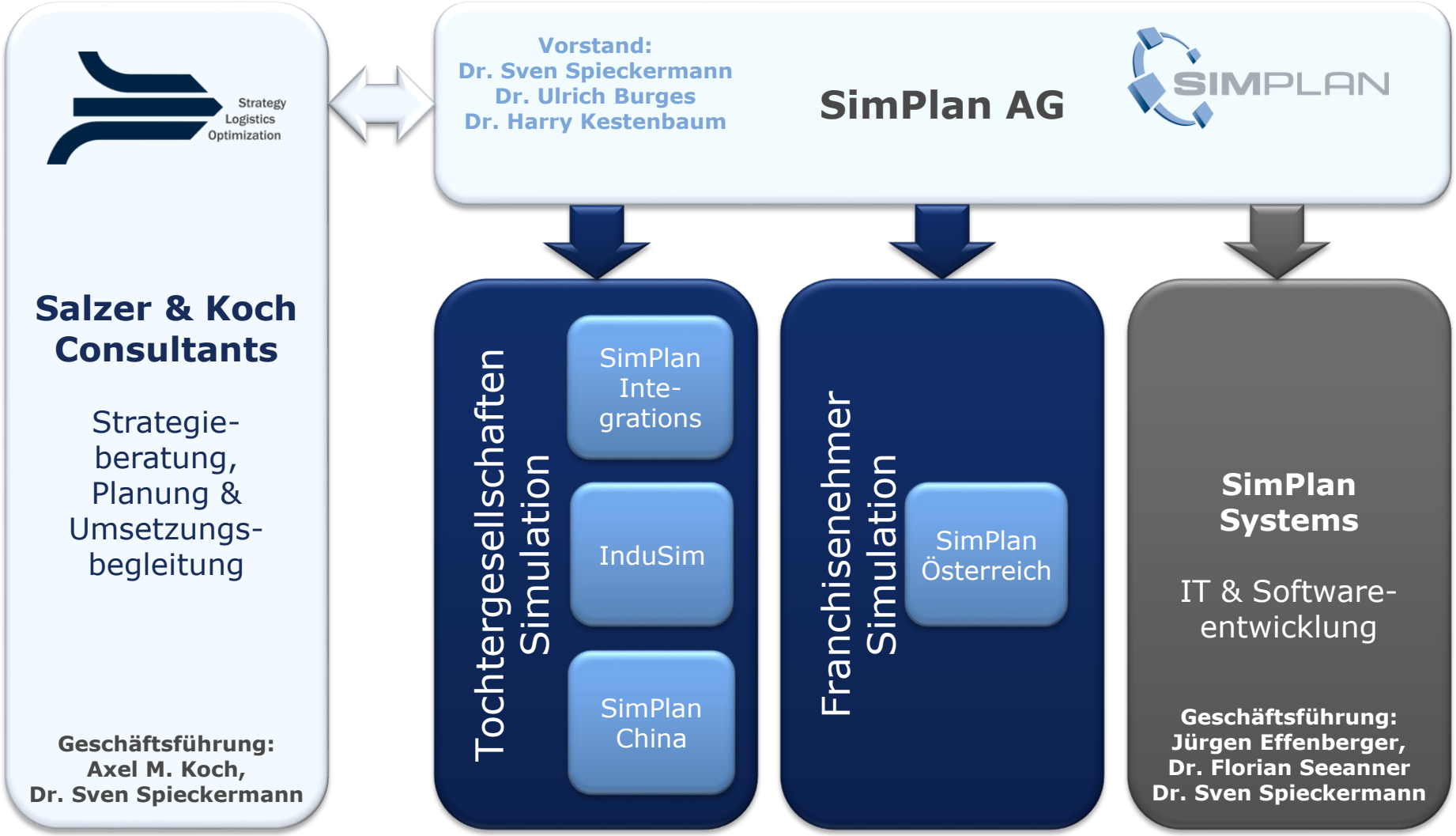
# Portfolio

| Beratung & Planung | | | Realisierung & Betrieb | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Beratung** | **Planung** | **Simulation und Tools** | **IT und Software** | **Technik** | **Organisation** |
| Strategie<br><br>Analysen:<br>Lieferanten<br>Produkte<br>Kunden<br>Kostentreiber<br>Bestände<br>Lieferservice<br>Organisation | Fabrik-, Prozess & Logistik<br><br>Konzepte:<br>Lieferkette (SCM)<br>Standorte<br>Werksstruktur<br>Materialfluss<br>Prozesse<br>Organisation<br>Information<br>IT | Validierung & Optimierung<br><br>Modelle:<br>Geschäfts-prozess<br>Produktion<br>Lager<br>Fertigungs-steuerung<br>Automation | Design & Entwicklung<br><br>Spezifikation:<br>Architektur IT<br>Konzeption<br>Leistung<br>Anbieter<br>Ausschreibung<br>Realisierung<br>Abnahmen<br>Optimierung | Engineering Automati-sierung<br><br>Auslegung:<br>Funktion<br>Leistung<br>Anbieter<br>Auswahl<br>Ausschreibung<br>Realisierung<br>Abnahmen<br>Begleitung | Dienst-leistungen<br><br>Services:<br>Aufbau<br>Schulung<br>Stellen-beschreibung<br>Recruiting<br>Clearence<br>Outsourcing<br>Entlohnung<br>Arbeitsmodelle |

Forschung

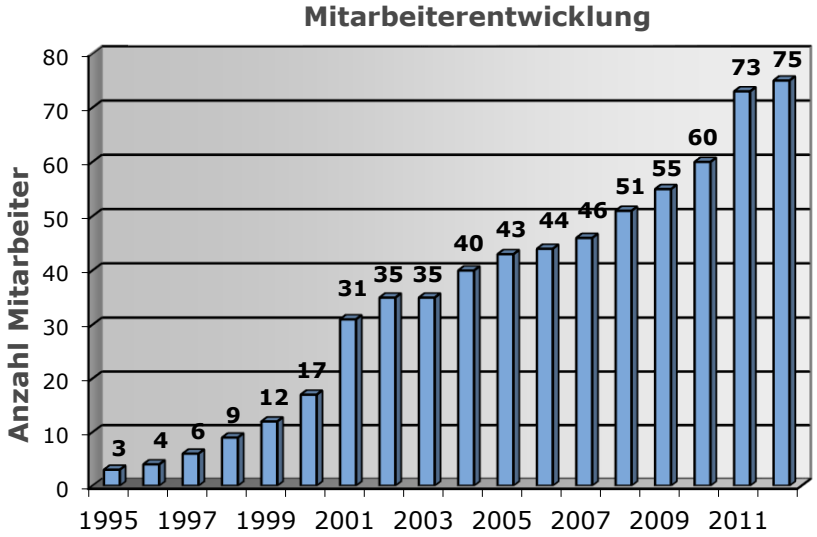
Ganzheitlichkeit

# Gruppenstruktur



# Kurzvorstellung SimPlan AG

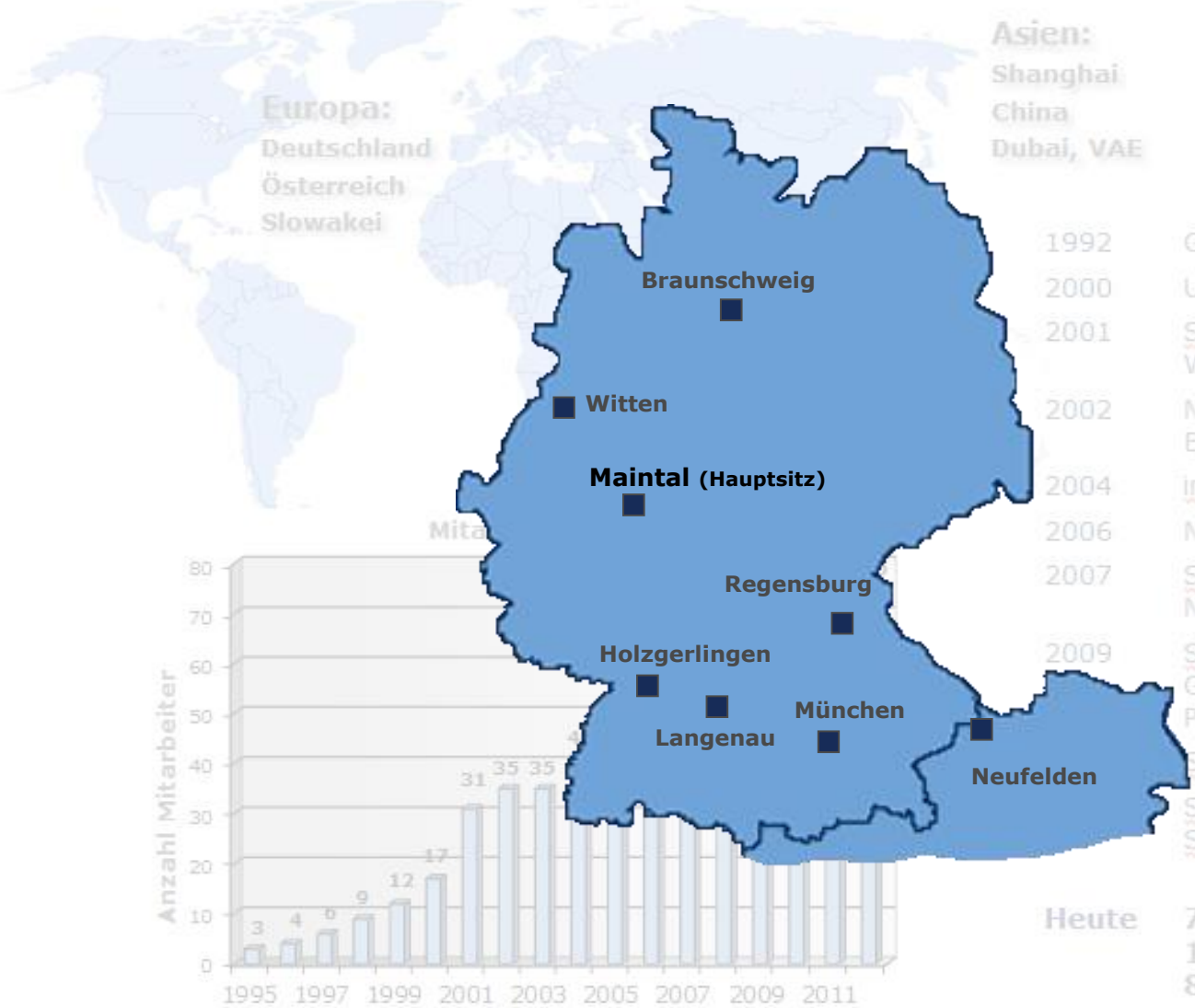
**Asien:**
**Shanghai**
**China**




| | |
|---|---|
| 1992 | Gründung |
| 2000 | Umwandlung in AG |
| 2001 | SimPlan Integrations GmbH, Witten |
| 2002 | Niederlassungen Braunschweig, Regensburg |
| 2004 | induSim GmbH, Langenau |
| 2006 | Niederlassung München |
| 2007 | Niederlassung Holzgerlingen |
| 2009 | SimPlan Österreich; Geschäftsfelderweiterung: Planung & Beratung |
| 2010 | SimPlan China, Shanghai |
| 2012 | SimPlan Systems |

**Heute** **85 Mitarbeiter**
**11 Standorte**
**10,5 Mio. EUR Umsatz (2013)**

# Kurzvorstellung SimPlan AG




**Europa:**
Deutschland
Österreich
Slowakei

**Asien:**
Shanghai
China
Dubai, VAE

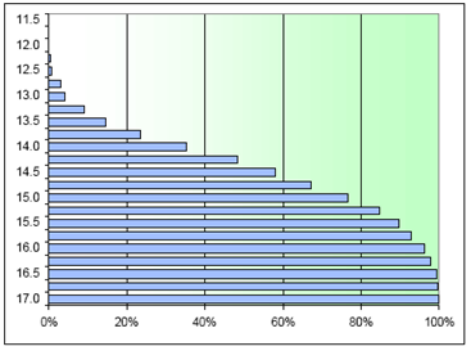
| | |
|---|---|
| 1992 | Gründung |
| 2000 | Umwandlung in AG |
| 2001 | SimPlan Integrations GmbH, Witten |
| 2002 | Niederlassungen Braunschweig, Regensburg |
| 2004 | induSim GmbH, Langenau |
| 2006 | Niederlassung München |
| 2007 | SimPlan Optimizations (SK); Niederlassung Holzgerlingen |
| 2009 | SimPlan Österreich; Geschäftsfelderweiterung: Planung & Beratung |
| | SimPlan China, Shanghai |
| | SimPlan Systems; SimPlan Dubai |
| **Heute** | **75 Mitarbeiter**<br>**11 Standorte**<br>**8 Mio. EUR Umsatz (2011)** |

# SimPlan

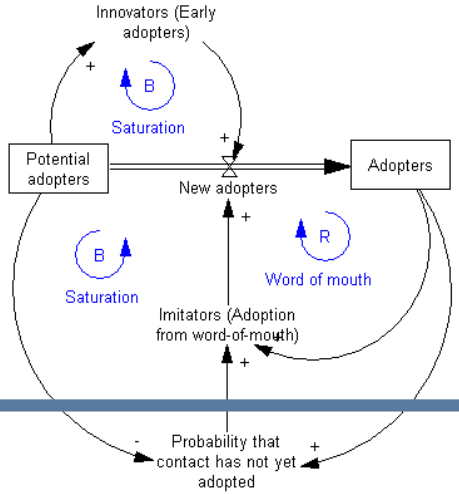
„Klassisches“ Tätigkeitsfeld: Simulation in Produktion und Logistik

# Einordnung

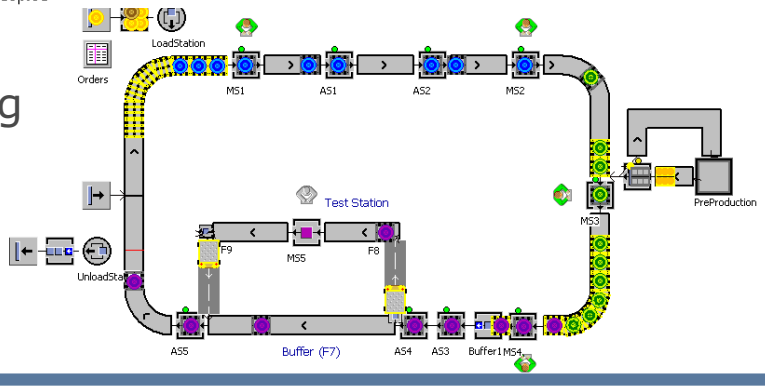
- **Monte Carlo Simulation**
  Auswertung einer großen Anzahl von stochastischen Experimenten (zeitliche Aspekte werden häufig nicht betrachtet)




- **System Dynamics**
  Simulation auf Basis einer Wirkungsstruktur (häufig mit Rückkopplungen)




- **Discrete Event Simulation**
  Simulationsfortschritt erfolgt durch Ereignisse (z. B. durch Beendigung eines Prozesses)



# Kurzvorstellung SimPlan AG

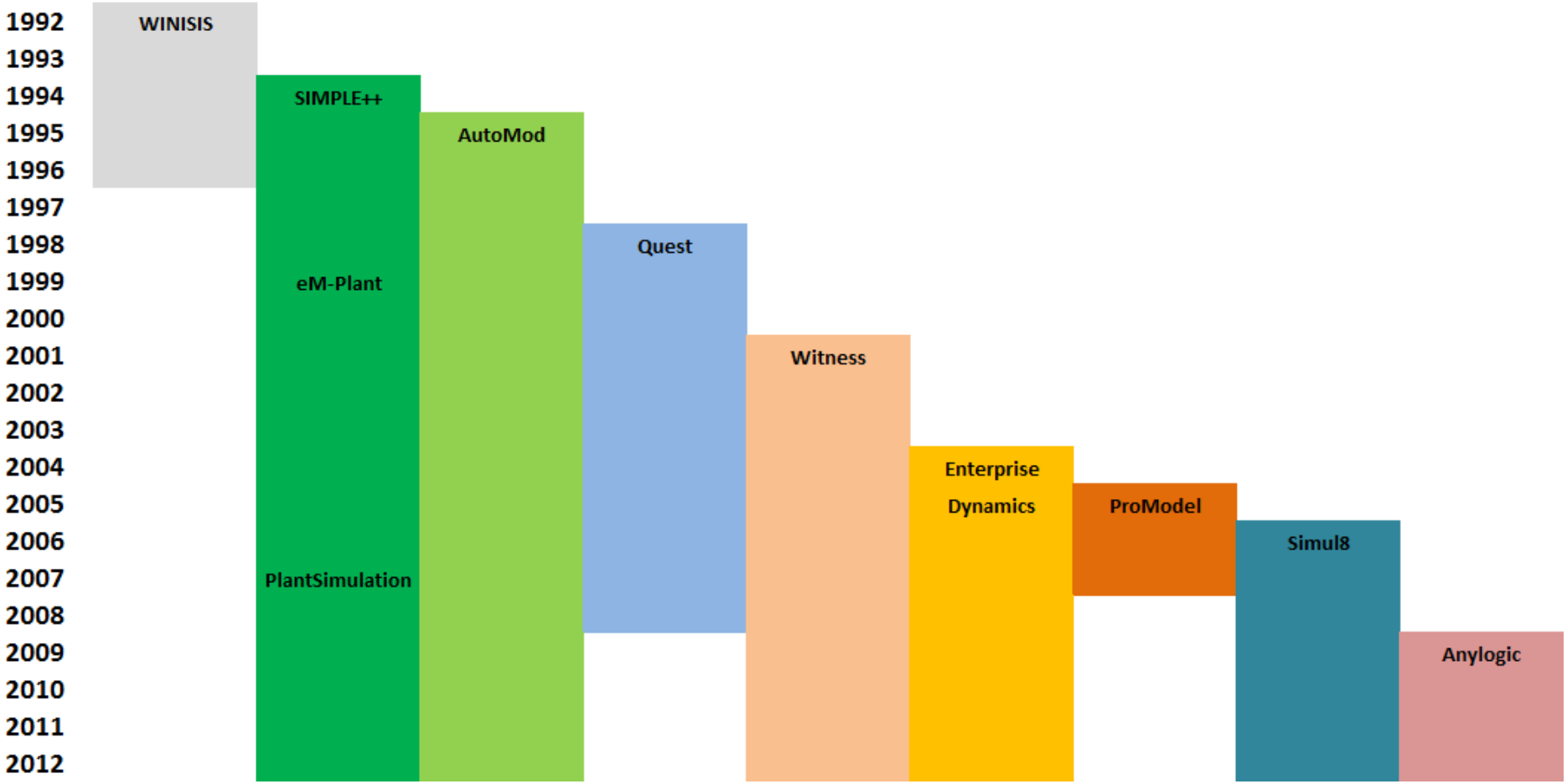
- Simulationsgestützter Leitstand
- Produktionsfeinplanung
- Emulationsumgebungen

- Studien
- Modellerstellung/ „Verlängerte Werkbank"
- Bausteine / Bibliotheken
- Schnittstellen
- Beratung Software
- Gutachten

- Schulungen
- Hotline
- Wartungsverträge

- Plant Simulation
- Automod
- Enterprise Dynamics
- Demo3D

# Simulationswerkzeuge bei SimPlan



# Leistungsspektrum
# Projekt-/Prozessphasen

## Marketing Vertrieb

- Konzepte visualisieren
- Prozesse animieren
- Komplexität veranschau-lichen

## Planung

- Konzepte überprüfen
- Alternativen bewerten
- Engpässe identifizieren
- Lösungen optimieren

## Realisierung Anlauf

- Bestandteil der Ausschreibung
- Softwaretest/ Emulation (MFR/LVR)
- Begleitung des Anlaufs

## Betrieb

- Simulations-gestützte Personaldispo-sition/Arbeits-zeitmodelle abstimmen
- Reihenfolge/Los-größen optimieren

# Handlungsebenen

abstrakt

Detaillierungsgrad

**Strategisch:**
Konzernebene –
Werkeverbund, Lieferketten,
SCM, Distributionsnetz

**Konzeptionell:**
Zusammenwirken von
Produktion bis Distribution

**Detailplanung:**
Fertigungs- und
Logistikstrukturen

detailliert

# Simulationsprojekte

als „industrialisierte“ Dienstleistung

# Simulationsprojekte

- 85 Mitarbeiter, darunter rund 50 „Simulanten" mit zahlreichen verschiedenen Simulationssoftwarepaketen

- Produktions- und Logistikprozesse mit Schwerpunkt Automotive und Intralogistik; 200 – 300 Projekte p.a.

- Projektgrößen:
  - ➔ Automotive: 80% der Projekte liegen bei 10 – 20 Projekttagen (einfach WT-Umläufe, Fertigungssysteme mit Portalen etc.)
  - ➔ Intralogistik und SCM: Typische Projektgrößen sind bei 40 – 60 Projekttagen

  - ➔ Große Projekte evtl. auch mit (horizontal oder vertikal) arbeitsteiliger Modellerstellung (3-4 Modellierer an einem Projekt)

… (simulation) modeling is both an art and a science …

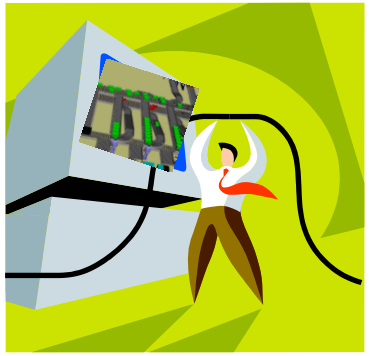
(Shannon 1975, 1998)

… today, the market is only willing to pay 50% of the money for a given simulation study compared to 5 years ago…

(SimPlan Competitor a few years ago at Logimat Trade Fair)

## Kundengespräch …

… hacken …



… so war das nicht gemeint …

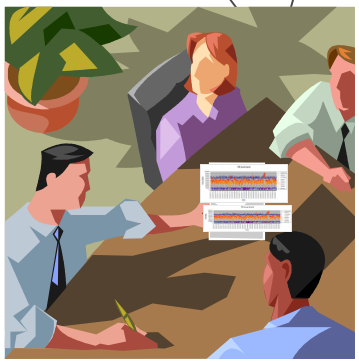
… da haben wir uns wohl falsch verstanden …

… können Sie nicht noch schnell …

… 6 Wochen …

… viele Kaffees und …

… viel Budget später …

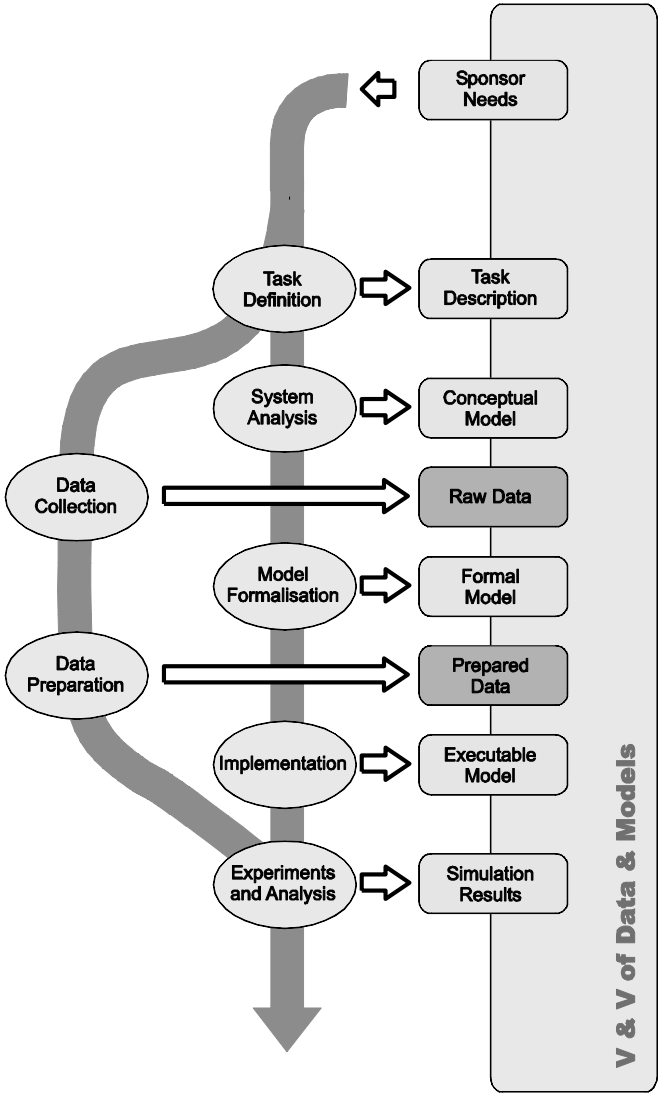


… präsentieren!

# Challenges from Application and Data Standpoint

- „Application" Status
  - Plenty of different ways of describing (facets of) models
  - Plenty of different data models on all organizational levels (or even missing data models)
  - Data issues still make up between 30% (shop floor model) to 90% (SCM model) of a project

- Modeling Status
  - We do have a common understanding of the overall steps of a simulation project



# Challenges for Simulation Modeling (1)

- The common understanding ends quickly if one asks questions like
  - What precisely is the scope of a conceptual model?
  - When is a conceptual model considered to be described sufficiently?
  - What exactly is a formal model?
  - How much formalization do we need?
  - …

# Challenges for Simulation Modeling (2)

- Challenges from the broader standpoint of making simulation modeling more efficiently and effectively
  - Time for coming up with a solution typically can be much more critical than solution quality – how to accelerate the modeling process?
  - How to enable re-use of parts of the process (e.g. re-use of a conceptual model)?
  - How to make sure that modeler A interpretes all steps the same way as modeler B?
  - How to overcome the view that „simulation is both an art and a science" at least partly?

# SimPlan Gruppe

## Lehre und Forschung

# Forschung, Lehre, Hochschulen

- Lehraufträge
  - „Simulation" an der TU Braunschweig, der TU Darmstadt und dem KIT (Karlsruhe) für WI-Studiengänge
  - „Logistik und Produktionsplanung" an der TH Deggendorf

- Seit 2013: exklusiver Siemens-Hochschulpartner für PlantSimulation und weitere Tecnomatix-Produkte
- Intensiver Austausch mit Hochschulen als Anylogic-Partner

- Seit 2008 Beteiligung an 13 Forschungsprojekten
  - Jeweils Verbundprojekte aus Forschung, Industrie und Entwicklung bzw. Dienstleistung
  - Projektträger:
    - Land Hessen in fünf Fällen, Land Bayern in einem Fall
    - Bund in fünf Fällen (BLE, 3xBMBF, 1xBMWi)
    - EU in zwei Fällen

SERVICE SOLUTIONS SOFTWARE SUPPORT

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

**Dr. Sven Spieckermann**
Vorstandssprecher

**SimPlan AG**
Maintal, Braunschweig, Holzgerlingen,
München, Regensburg

Edmund-Seng-Str. 3-5
63477 Maintal

Telefon +49 6181 40296-0
Fax +49 6181 40296-19
E-Mail Sven.Spieckermann@SimPlan.de
Web www.SimPlan.de