

Innovative Werkzeuge zur Optimierung von Materialfluss- und Logistikprozessen

Prof. Dr. Wilfried Krug, Direktor IT-Management, wkrug@dualis-it.de

LogiMAT

Fachforum Digitale Logistik

29. März 2006 Stuttgart

1. **Welches Aufgabenspektrum in der Logistik löst DUALIS ?**
2. Anforderungen an innovative Werkzeuge der Digitalen Logistik
3. Architekturkonzept zur Simulation und Optimierung
4. Anwendungserfahrungen
5. Ausblick

Betrachtung verschiedenster Produktions- und Logistikszenerarien bereits in frühen Planungsphasen mit Simulation und Optimierung

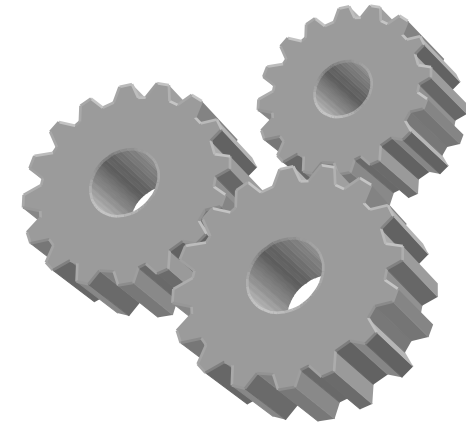
Aussagen zu Anlagen- und Pufferauslastung

Puffer- und Lagerdimensionierung

Konzeption von Transport- und Versandnetzen

Beherrschung von Produktionsspitzen

Betrachtung verschiedener Schichtmodelle



Ergebnisse

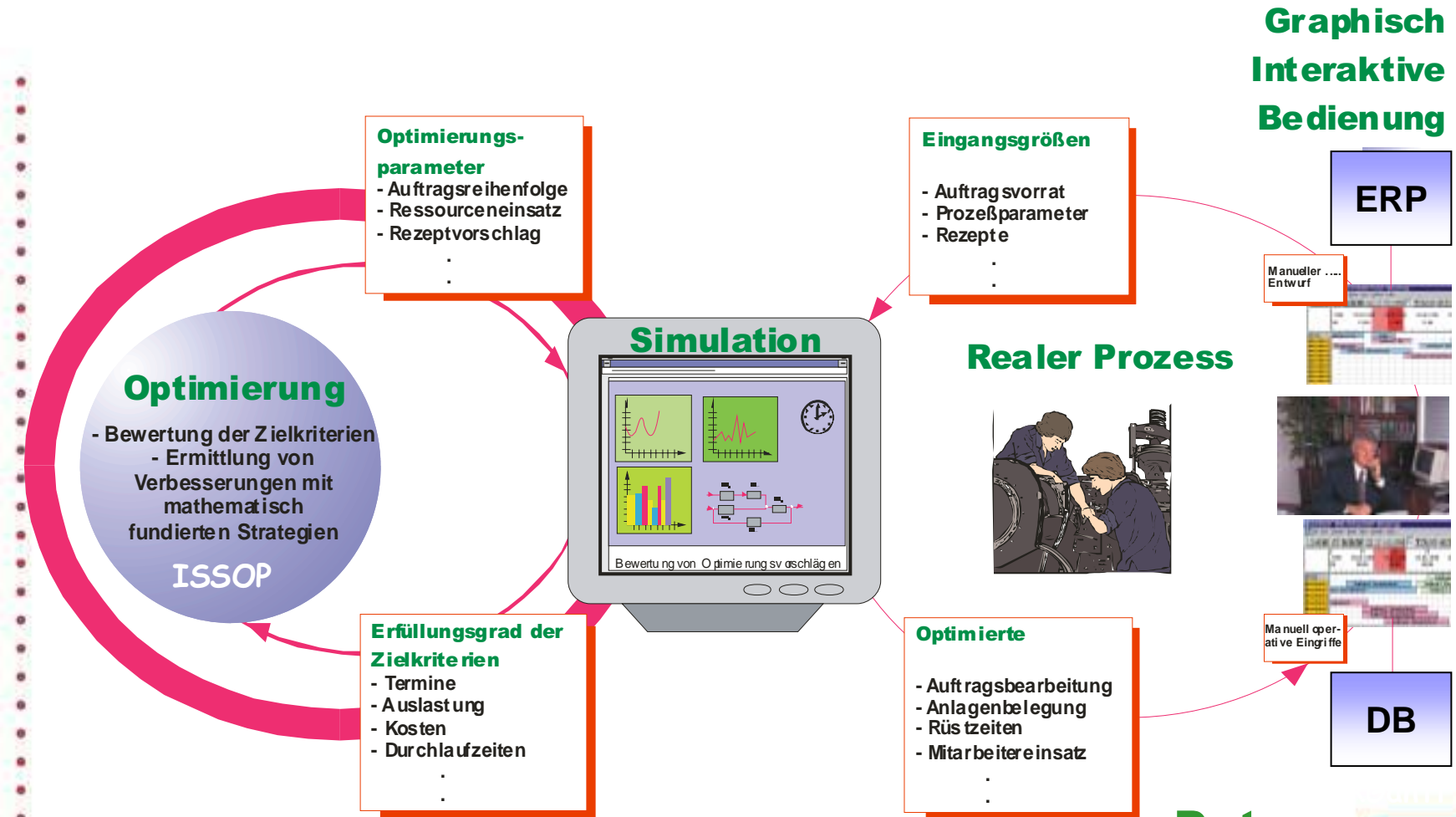
=> Validierung geplanter Produktions- und Logistikprozesse

=> Maximierung der Ressourcenauslastung und Termintreue

=> **Optimierung (Minimierung) der Produktions- und Logistikkosten**

Intergrativer prozessorientierter Lösungsansatz unter Nutzung von Data Mining -Technologien

SOFTWARE
MASSGESCHNEIDERT



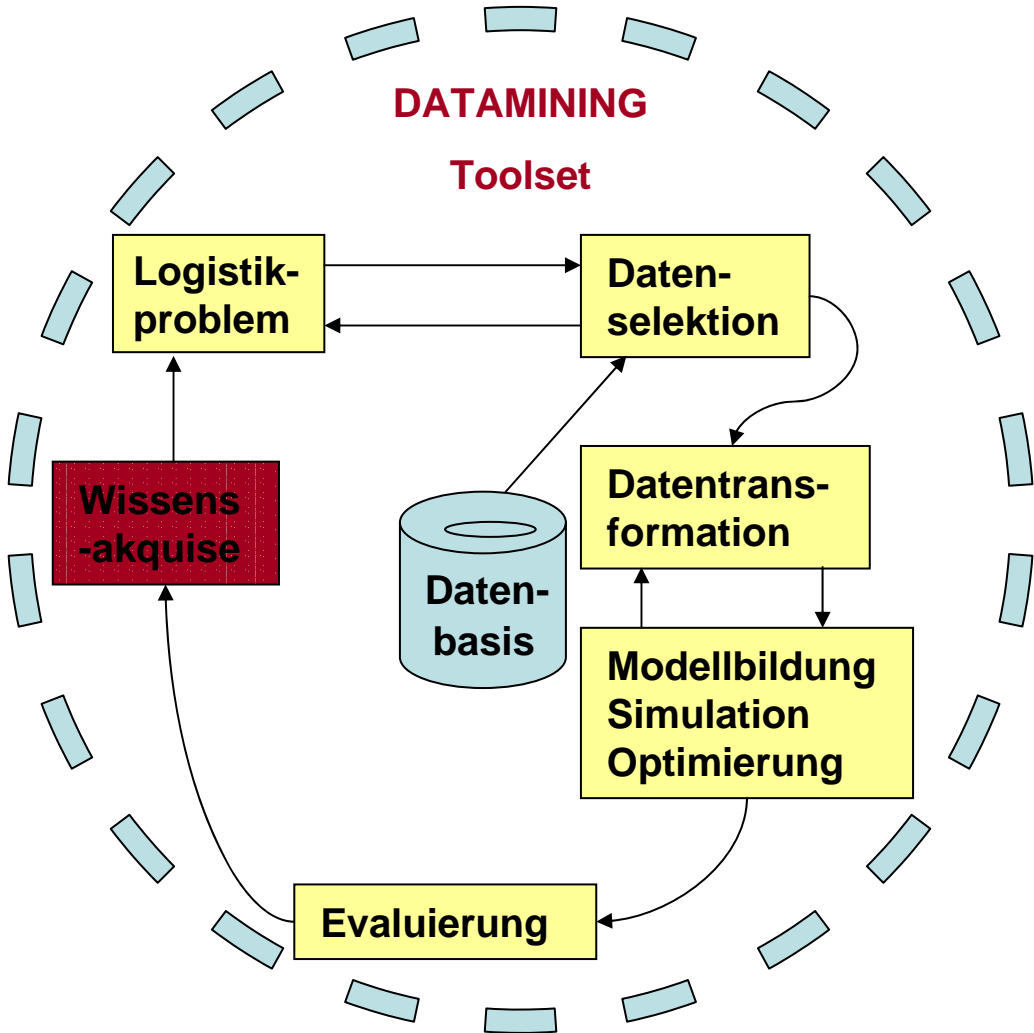
ASIM Forum LogiMAT
Stuttgart, März 06



DUAL S

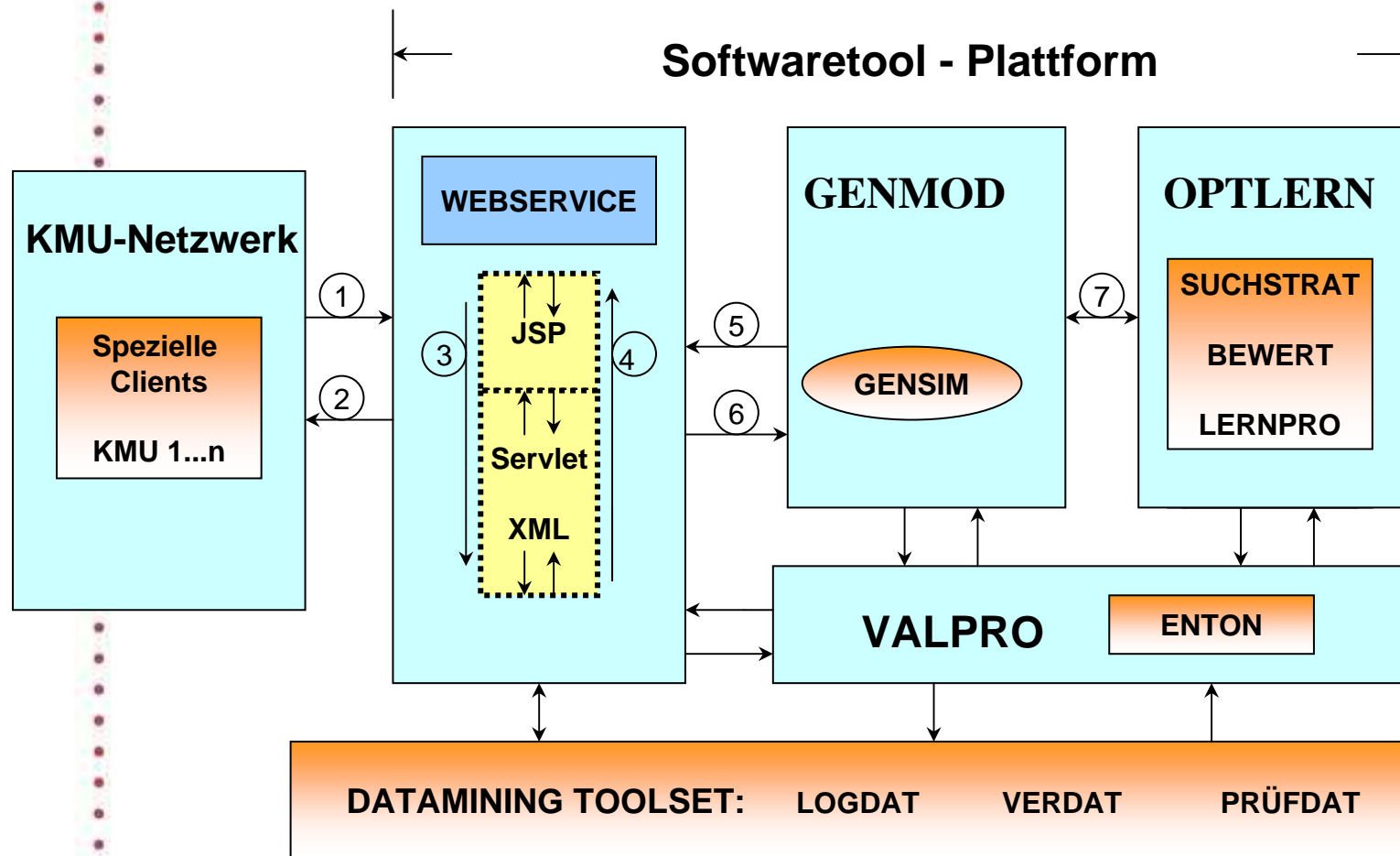
1. Welches Aufgabenspektrum in der Logistik?
2. **Anforderungen an innovative Werkzeuge der Digitalen Logistik**
3. Architekturkonzept zur Simulation und Optimierung
4. Anwendungserfahrungen
5. Ausblick

Wissensakquisition in der Digitalen Logistik



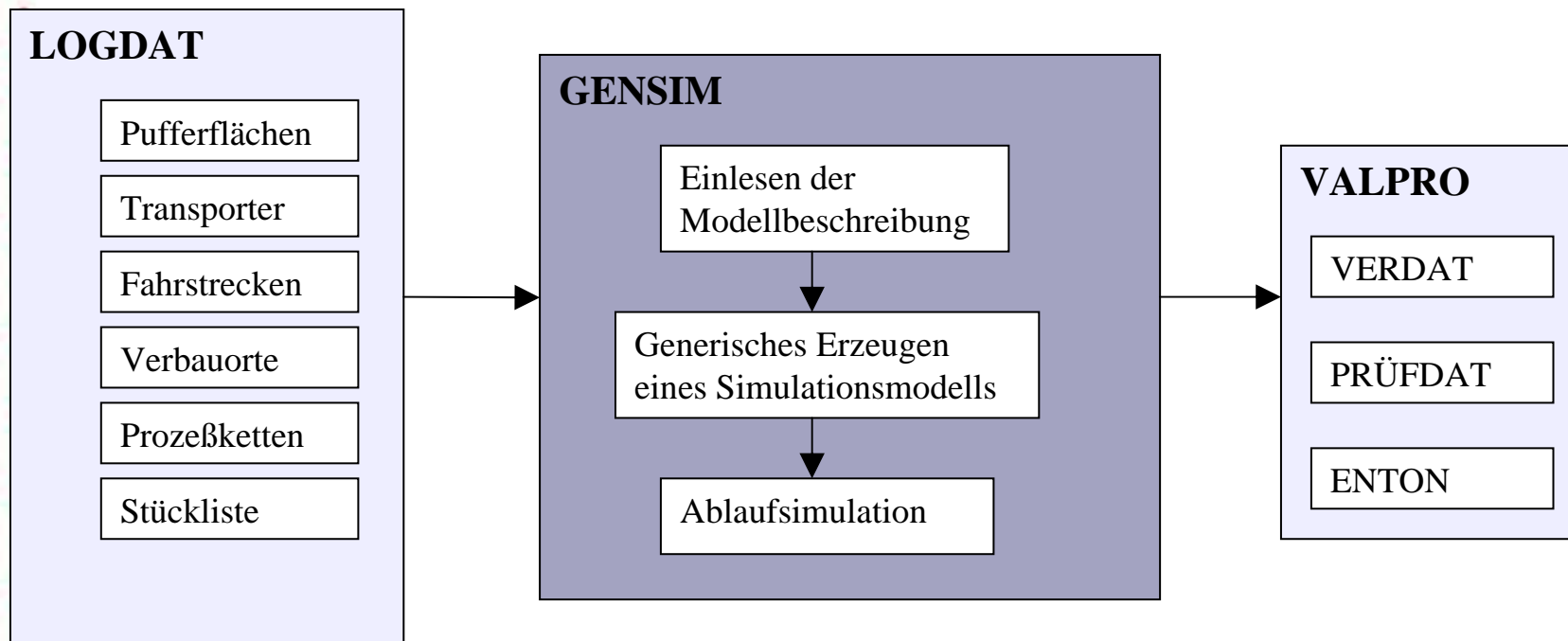
Plattform für Digitale Logistik in der Simulation und Optimierung

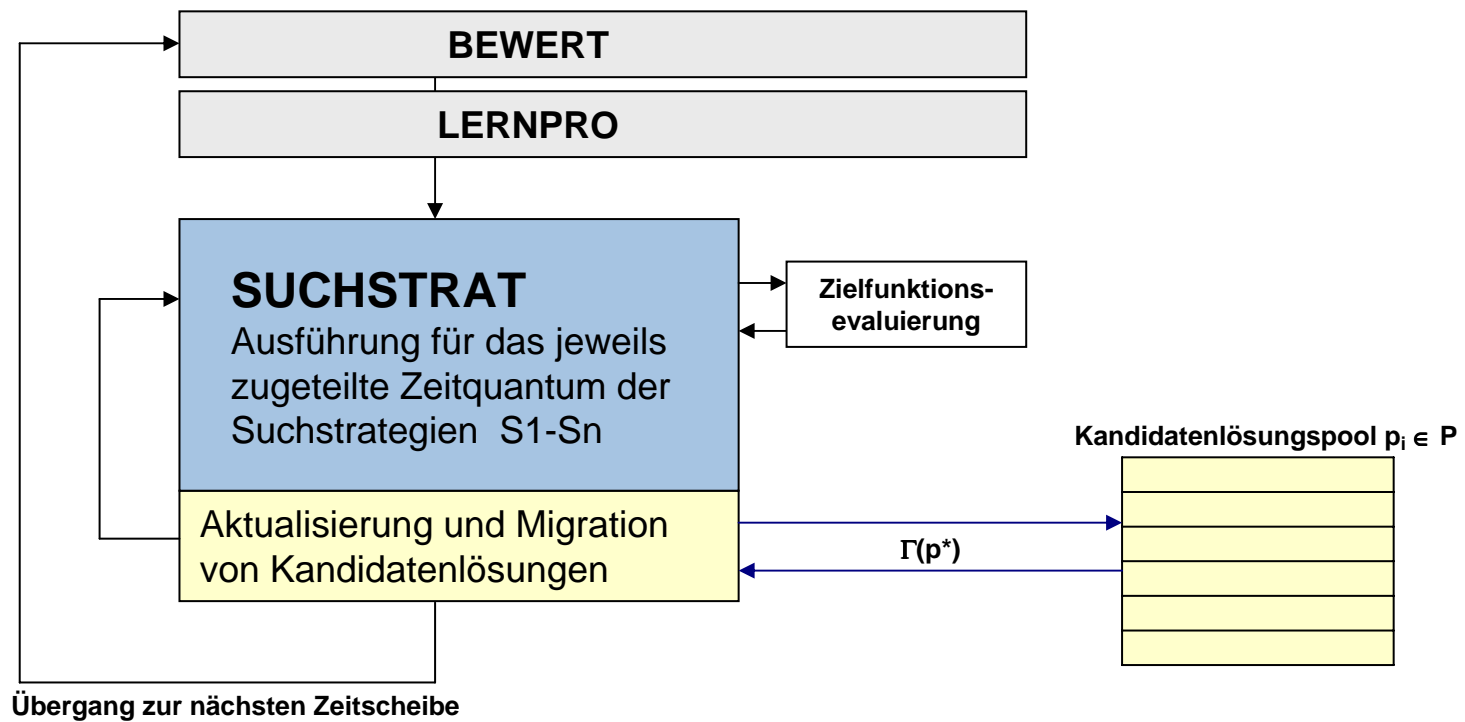
SOFTWARE
MASSGESCHNEIDERT



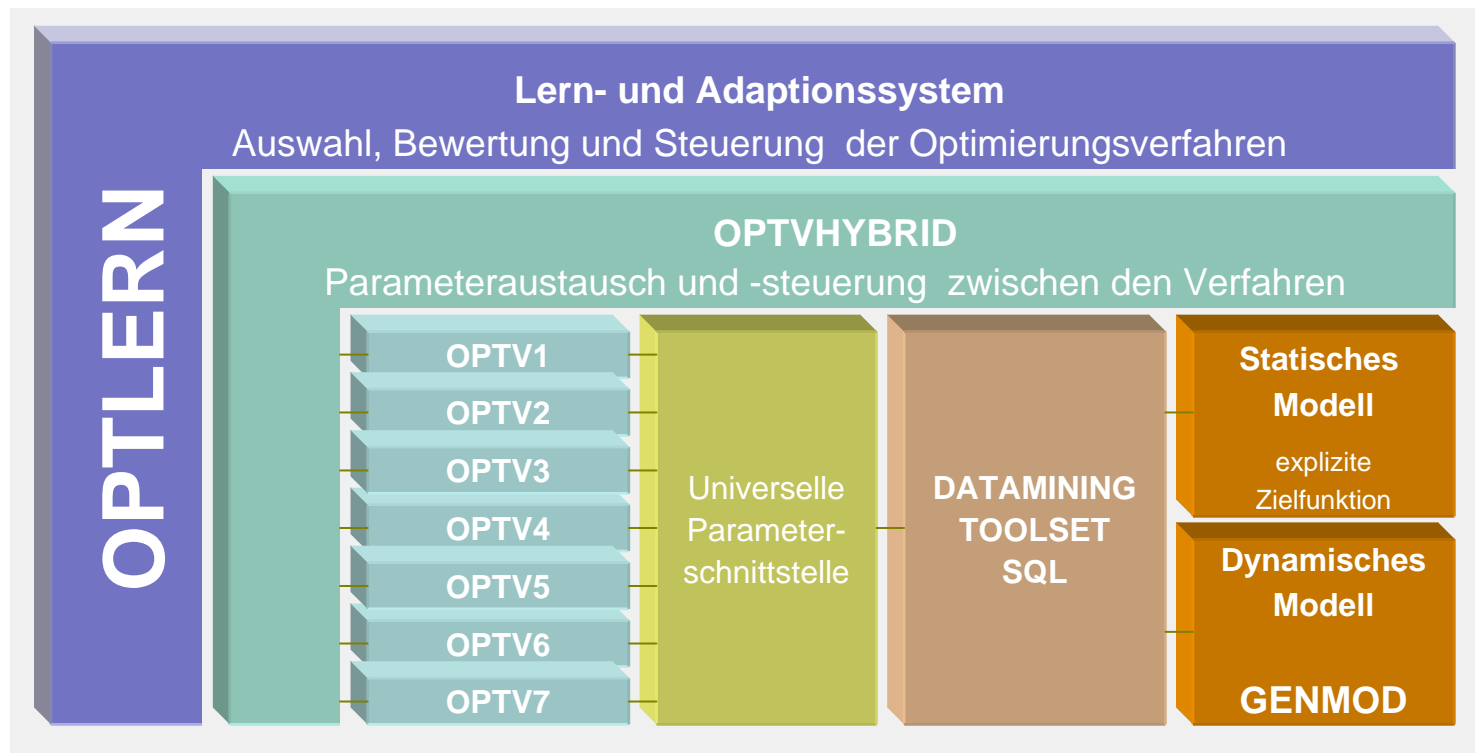
ASIM Forum LogiMAT
Stuttgart, März 06

Simulation und Modellvalidierung aus Logistikdaten





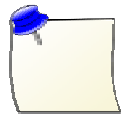
1. Welches Aufgabenspektrum in der Logistik ?
2. Anforderungen an innovative Werkzeuge der Digitalen Logistik
3. **Architekturkonzept zur Simulation und Optimierung**
4. Anwendungserfahrungen
5. Ausblick



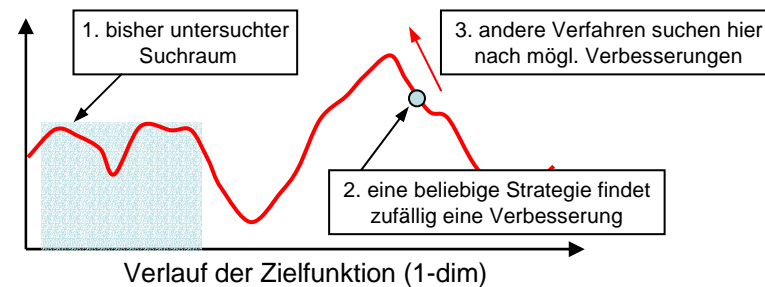
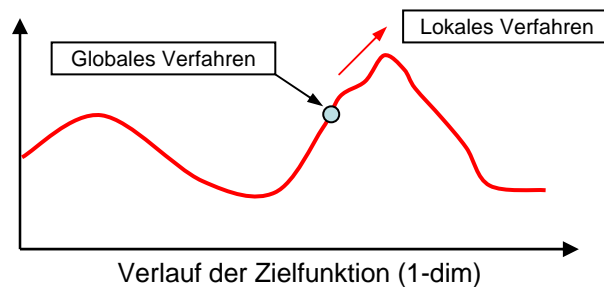
Arbeitsweise von OPTVHYBRID



Regelwerk zur Kooperation der Optimierungs-Strategien



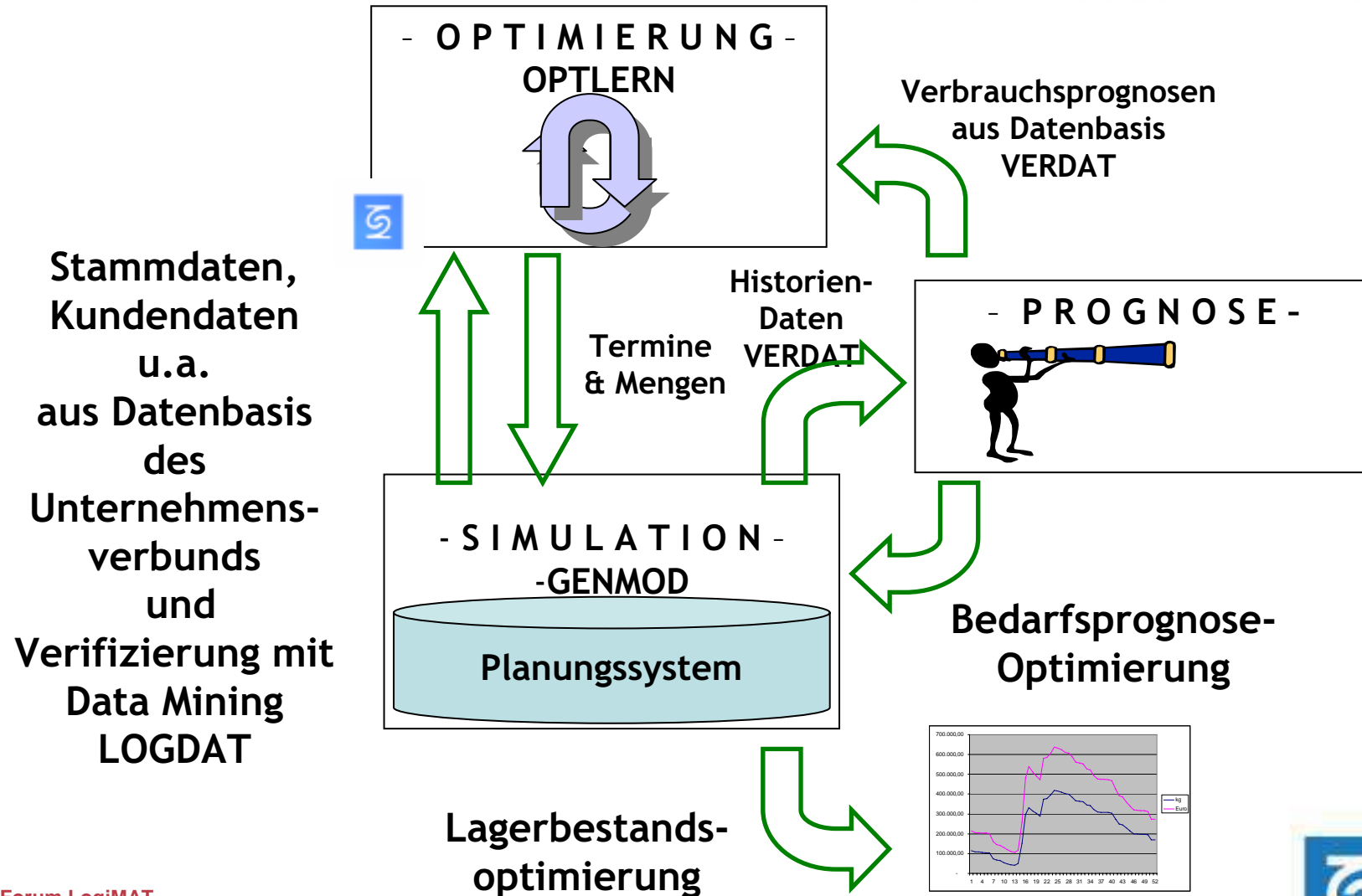
Informationsaustausch steigert die Effizienz der Suche



1. Welches Aufgabenspektrum in der Logistik ?
2. Anforderungen an innovative Werkzeuge der Digitalen Logistik
3. Architekturkonzept zur Simulation und Optimierung
- 4. Anwendungserfahrungen**
5. Ausblick

Lagerbestands- und Prognoseoptimierung in einem Metallverarb. Unternehmensverbund

SOFTWARE
MASSGESCHNEIDERT





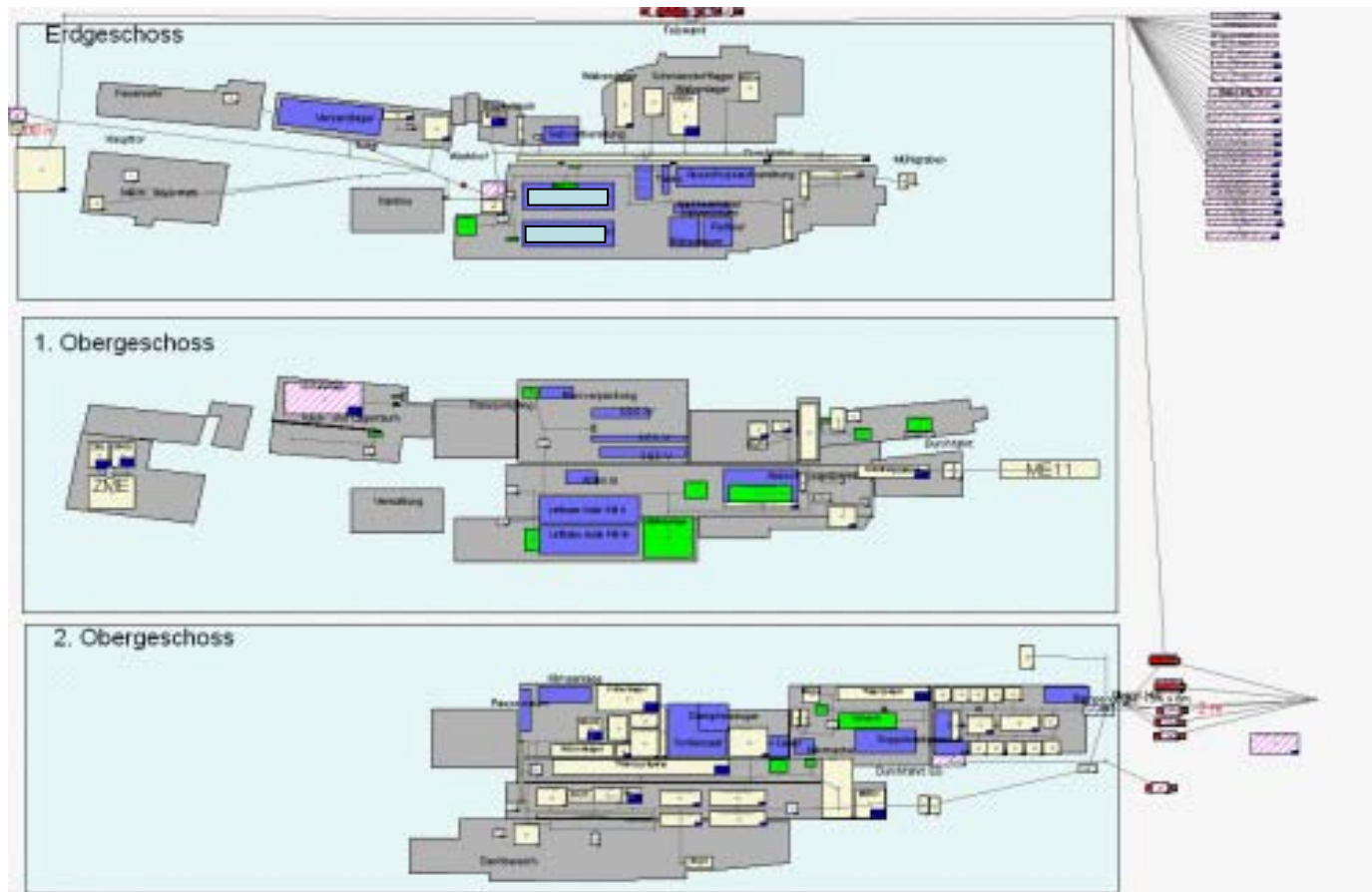
Zielsetzungen für eine Simulations- und Optimierungsbasierte Lösung

- Reduzierung des Fahrweges im *Anlieferverkehr*
- Optimierung des Lagernutzungsgrades
- Reduzierung der Anzahl der Lagerorte (Zählpunkte)
- Optimierung der Fahrwege des innerbetrieblichen Transports
- Optimierung der Fahrwege Lagerort ↔ Verbrauchsort
- Optimierung des Wareneingangs
- Keine Materialbuchungen durch Mitarbeiter der Produktion
- Zuführungsbedingungen für Produktion durch Lagerlogistik

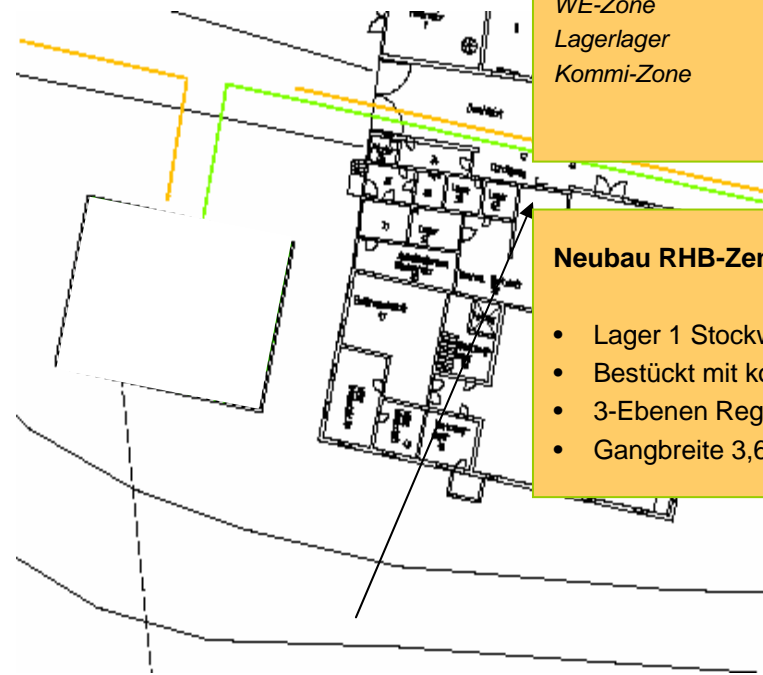
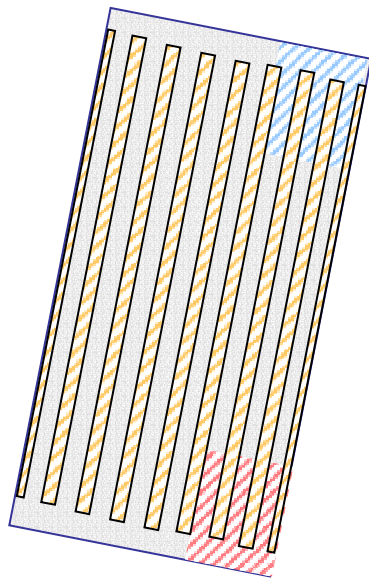
Datenselektion für LOGDAT u.GENMOD

- Datenbasis der Papierfabrik
 - Layoutdaten
 - Materialflußzuordnungsdaten
 - Produktgruppendaten
- Stücklistendaten
 - Einsatz von Rohstoffen
 - Verbrauch von Verpackungen
- Produktionsprogrammdateien
 - Belegung von Produktionsmaschinen

Layout des Logistikprozesses aus LOGDAT



Ergebnisse für Logistikplanung: Alternative 2



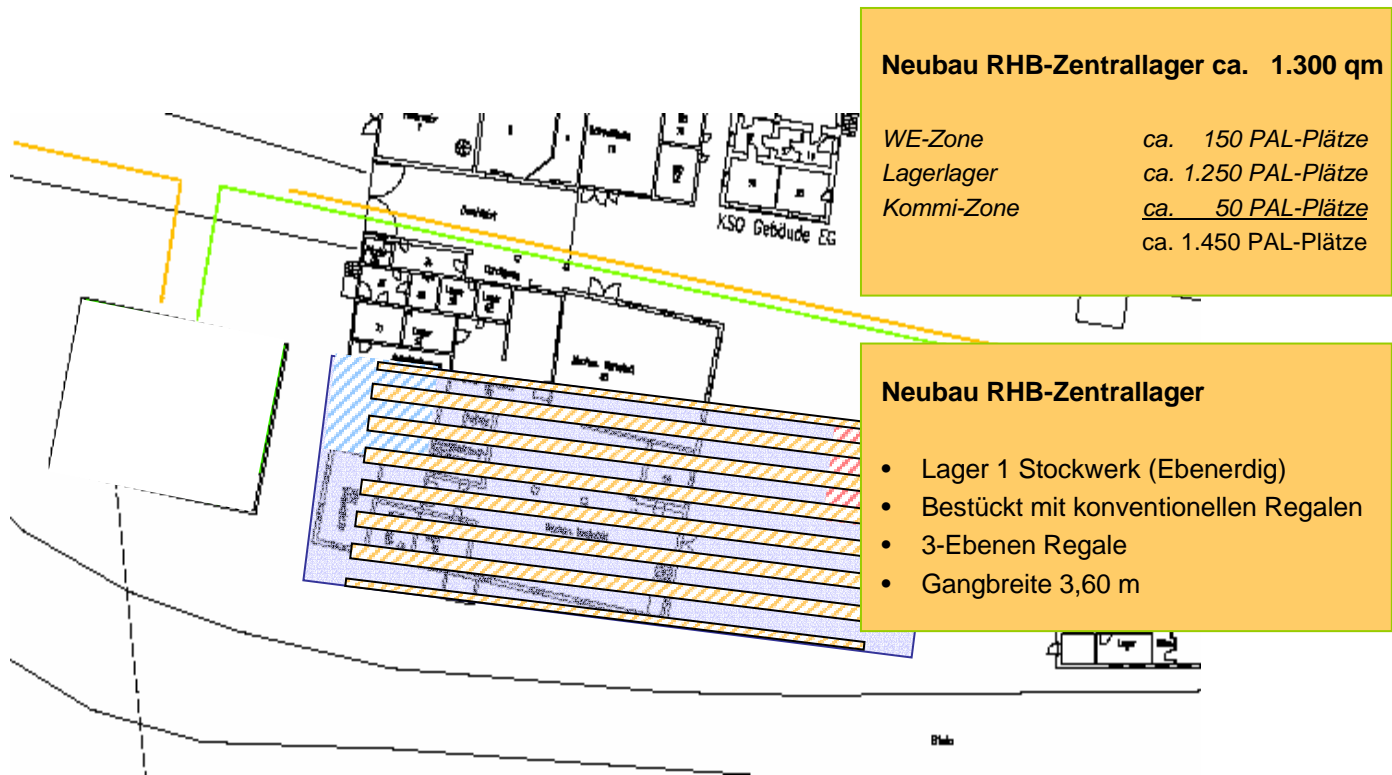
Neubau RHB-Zentrallager ca. 1.300 qm

<i>WE-Zone</i>	<i>ca. 150 PAL-Plätze</i>
<i>Lagerlager</i>	<i>ca. 1.250 PAL-Plätze</i>
<i>Kommi-Zone</i>	<i>ca. 50 PAL-Plätze</i>
	<i>ca. 1.450 PAL-Plätze</i>

Neubau RHB-Zentrallager

- Lager 1 Stockwerk (Ebenerdig)
- Bestückt mit konventionellen Regalen
- 3-Ebenen Regale
- Gangbreite 3,60 m

Ergebnisse für Logistikplanung: Alternative 3



1. Welches Aufgabenspektrum in der Logistik ?
2. Anforderungen an innovative Werkzeuge der Digitalen Logistik
3. Architekturkonzept zur Simulation und Optimierung
4. Anwendungserfahrungen
5. **Ausblick**

OPTLERN.NET



OPTLERN als .NET-Assembly für C#, VB.NET etc.



Transparente Modellbeschreibungen in XML



OPTLERN.SENSIT



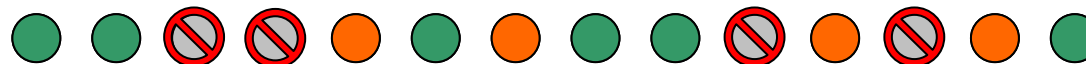
Für besonders groß dimensionierte Probleme



Automatisches Identifizieren „unsensitiver“ Parameter



Schnellere Optimierung durch Eingrenzung des Suchraumes ohne Qualitätsverlust der Lösung



Vielen Dank.

DUALIS GmbH IT Solution

Tiergartenstrasse 32

D-01219 Dresden

Tel. 0351/47791 - 0

Fax 0351/47791-99

www.dualis-it.de