



**Fraunhofer** Projektgruppe  
Produktions- und  
Logistikmanagement



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN  
VIENNA  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

## Interuniversitärer Erfahrungsaustausch, 3. Juli 2008

### E-Learning in der Fabrikplanung ...und im Studienjahr 2008/2009?

Ass.-Prof. Dr. Peter Kuhlang

Institut für Managementwissenschaften  
Bereich Betriebstechnik und Systemplanung  
Theresianumgasse 27  
A-1040 Wien  
Tel. +43 (0) 1 / 5 88 01-3 30 43  
Fax. +43 (0) 1 / 5 88 01-3 30 94  
Email: [kuhlang@imw.tuwien.ac.at](mailto:kuhlang@imw.tuwien.ac.at)  
Email: [peter.kuhlang@fraunhofer.at](mailto:peter.kuhlang@fraunhofer.at)



# Agenda

- Kurzvorstellung PPL
  - IMW – Betriebstechnik und Systemplanung
  - Fraunhofer
- Unser Verständnis zu E-Learning
- Fabrikplanung
  - Lehrkonzept
  - E-Learning
- Ausblick Studienjahr 2008/2009: Blended Learning
  - Werkzeuge des Qualitätsmanagements
  - Stolpersteine

# Fraunhofer-Projektgruppe für Produktions- und Logistikmanagement, PPL IMW - Bereich Betriebstechnik und Systemplanung



Fraunhofer  
Projektgruppe  
Produktions- und  
Logistikmanagement

Leitung:

- Univ.-Prof. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr.-Ing. Dr. h.c. Wilfried Sihm

Mitarbeiter PPL: 16 (+11 TU Wien)

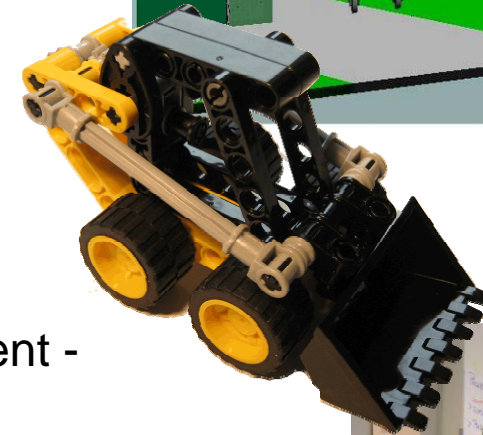
Leistungsangebot: „**Wertschöpfungsoptimierung in  
Produktionsnetzwerken**“

- Gestaltung und Optimierung von Produktionsnetzwerken in Europa („alte“ und „neue“ EU-Staaten)
- Ganzheitliche Lösungen für Produktion und Logistik von Industrie- und Dienstleistungsunternehmen in **Forschung und Beratung**
- **Produktionsmanagement**: Umsetzung von Kundenanforderungen in innovative Produkte und deren optimale Herstellung im Produktionsnetzwerk
- **Logistikmanagement**: durchgängige, inner- und überbetriebliche Organisation der Material- und Informationsflüsse in der Supply Chain



# Unser Verständnis von „E-Learning“

- Unterstützung in der Abwicklung der Lehre
  - tuwis++, TUWEL
- Portfolio unserer Planspiele
  - PROST – Simulation der Produktionssteuerung
  - BO-Cash – Umfassende Unternehmensführung
  - Bullwhip Game – Supply Chain Management
  - Lean Game – Wertstromdesign, Prozessmanagement - Baggermontage
  - FIT 2011 – Interdisziplinäre, weltweit verteilte Planungsteams – Montageplanung LKW Achsen



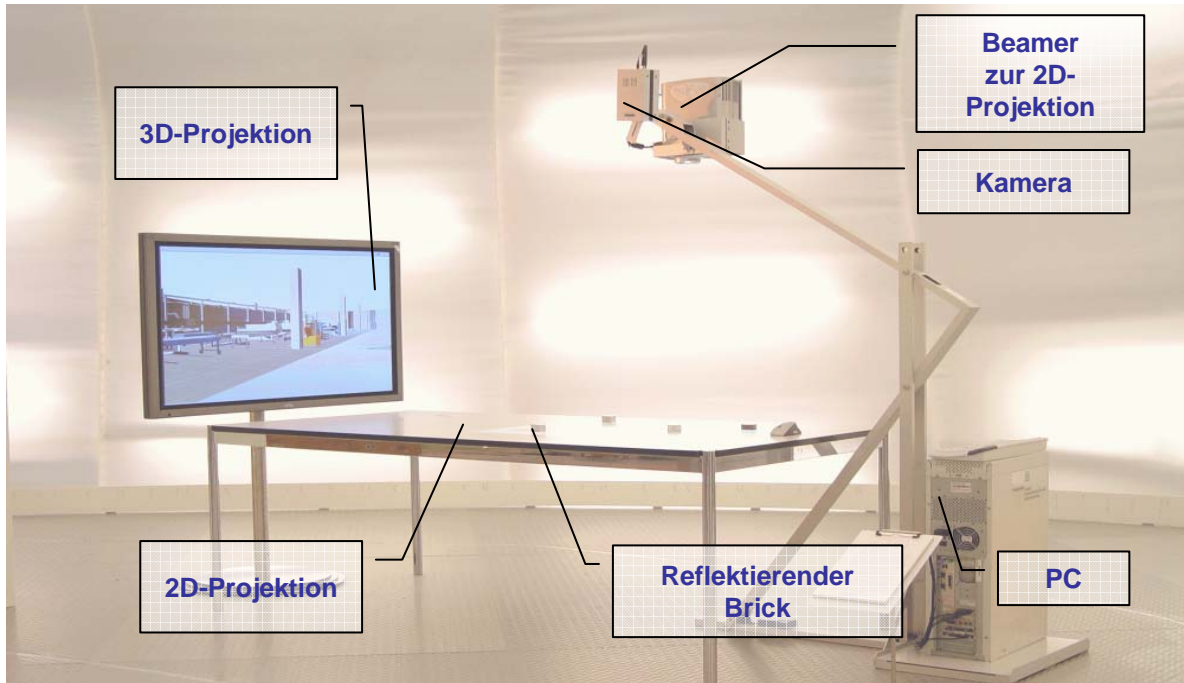
# Organisatorisches Konzept – Struktur der LVAs

- 3 LVAs die inhaltlich aufeinander aufbauen

<p><b>Fabrikplanung VO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Präsenzlehre, Block</li> </ul>	<p>tuwis++, TUWEL</p>
<p><b>Fabrikplanung UE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Präsenzanteile</li> <li>▪ Erarbeitung der Aufgabenstellung</li> <li>▪ Beispielhafte Anwendung Planungstisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ tuwis++, TUWEL</li> <li>▪ Fraunhofer – Fabrikplanungstisch zur digitalen Fabrikplanung</li> </ul>
<p><b>Digitale Fabrikplanung VU</b> (SS 2008)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Internationales, interdisziplinäres Web-Planspiel FIT 2011</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ViKoP – Virtuelle kooperative Planung</li> <li>▪ Web-Portal der Partneruniversität in Kaiserlautern (Virtueller Campus)</li> <li>▪ Skype</li> <li>▪ Adobe Acrobat® Connect™ Professional</li> </ul>

# Planungstisch – Funktionsweise, Nutzen und Anwendungsgebiete

Der Planungstisch ist ein Werkzeug zur teambasierten interaktiven Planung und Visualisierung von Produktionssystemen.



## Der Planungstisch

- unterstützt komplexe Planungsprozesse
- integriert unterschiedlichste Mitarbeiter
- visualisiert Ergebnisse
- reduziert Abstimmungszyklen
- Schafft breite Akzeptanz
- Beschleunigung des Planungsprozesses!



## Anwendungsgebiete (u.a.)

- Planung von Industrieparks
- Planung von Fertigungslinien
- Materialflussplanung
- Raum- / Büroplanung

# Internationales, interdisziplinäres Web-Planspiel FIT 2011

## Planung eines Montagelayouts für LKW-Achsen (ViKoP)

### Charakteristika

- integriertes Plan-Rollenspiel
- Simulation einer realitätsnahen Unternehmenssituation
- Simulation eines realistischen Unternehmenskontexts
- rollenspezifischer Zugriff auf Planungsdaten
- Unsicherheit von Daten und Quellen
- Entscheidungen unter Zeitdruck treffen
- Nutzung neuer Medien
- international verteilte Teams

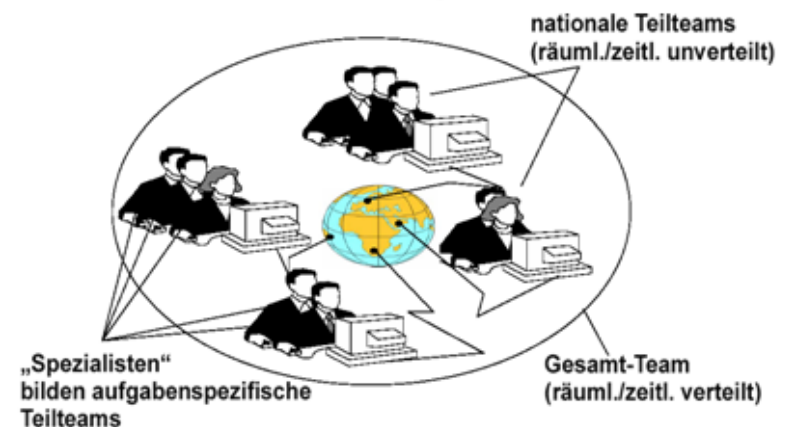
### Übergreifende Lernziele

- Fachspezifische Methodenkompetenz
- Umsetzung des erlernten Fach- und Methodenwissens in
- praxisgerechte Handlungskompetenz
- Sozialkompetenz für (verteilte) Teamarbeit
- Handlungskompetenz für verteilte internationale Zusammenarbeit
- Umgang mit modernen IuK-Techniken

### Zu bewältigende Aufgaben

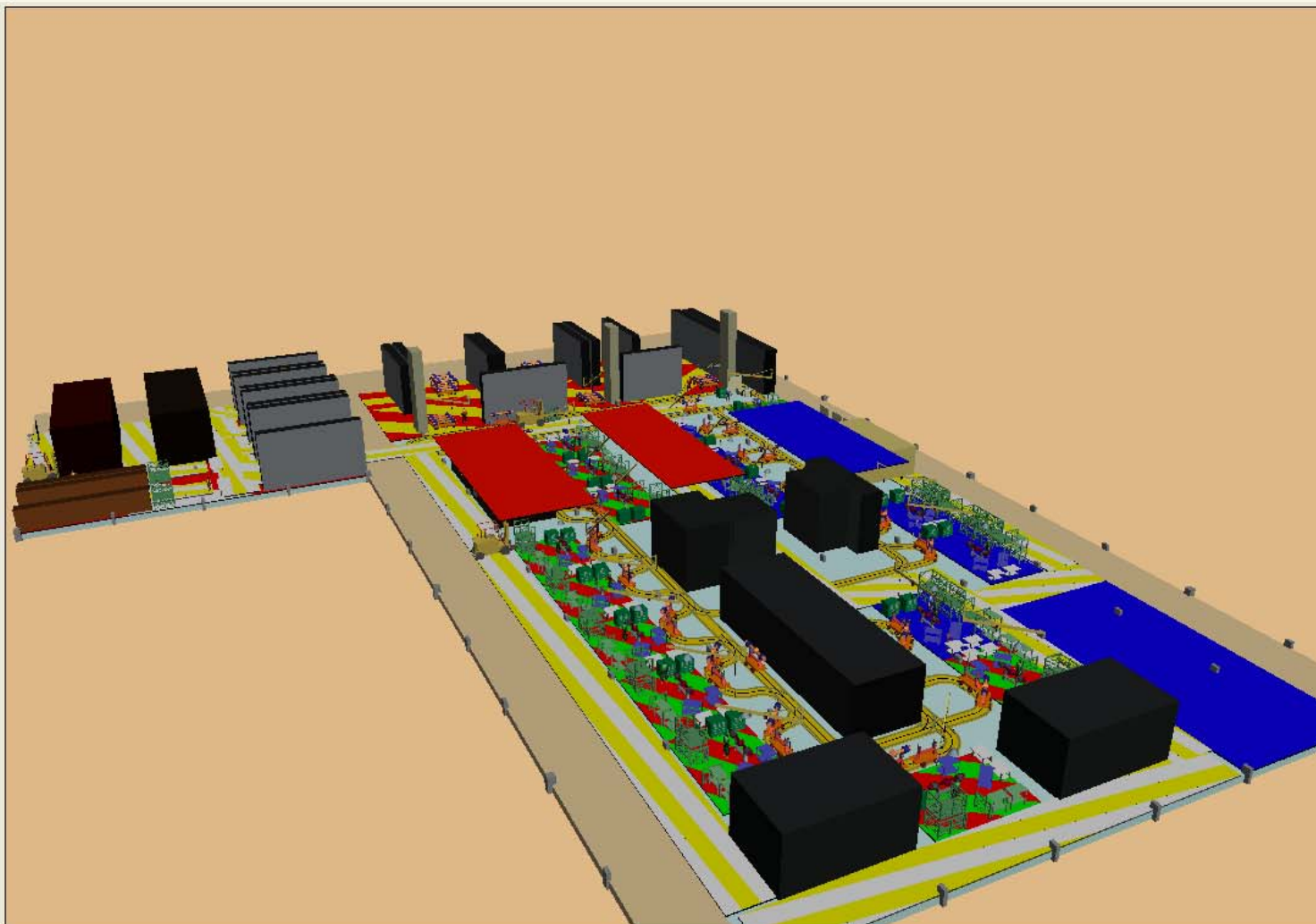
- Verteilte Informationen aus unterschiedlichen Quellen:
  - Firmeninterne Dokumente (Briefe, Analysen, Berichte etc.)
  - Abteilungen und Ansprechpartner (mit verschiedenen Charakter)
  - „Fachwissen“ einzelner Teammitglieder
- Layoutplanung
- Wirtschaftlichkeitsrechnung
- Arbeitspakete definieren und verteilen
- Projektmanagement
- Selbstorganisation der Teams

### Team-Zusammensetzung:



Areas

-  Workspace A1
-  Workspace A2
-  Workspace A3
-  green - red
-  green - white
-  inaccessible
-  red - black
-  red - white
-  yellow - red
-  yellow - white
-  store brown
-  store grey
-  store red



Elements

-  Camera
-  Eye
-  Objects

Move Eye Info

Delete

Pos Scale

X

Y

Z

Angle

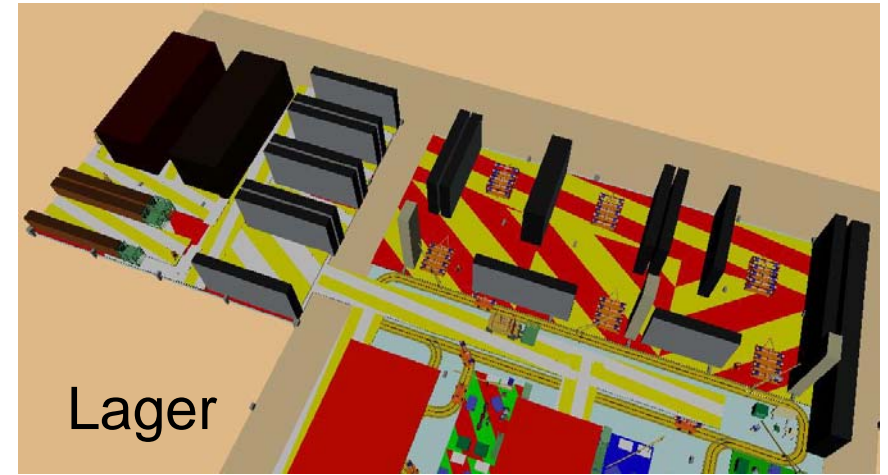
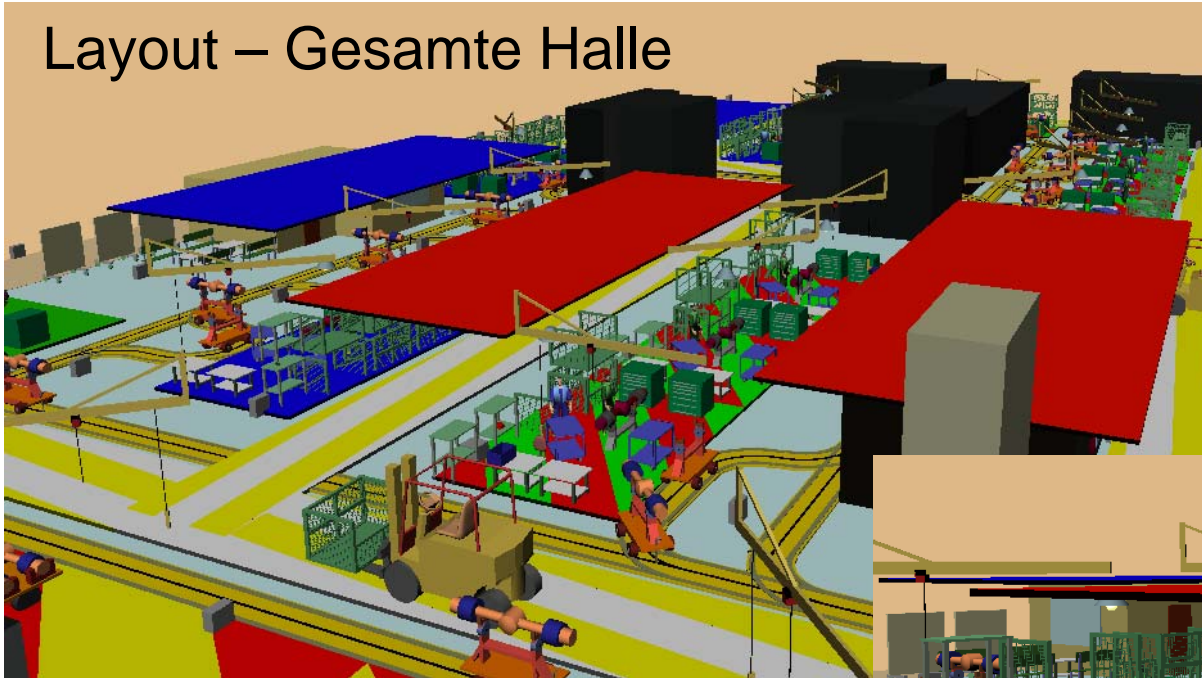
(System) User : t2\_wien logged in.

connected VikopServer : 131.246.239.86 Hall 2

548 object - 582420 vertices

# Planungsergebnisse SS 2008

Layout – Gesamte Halle



Layout – Montagearbeitsplatz

## Ausblick: Werkzeuge des Qualitätsmanagements (VU)

- Blended Learning Konzept – Umsetzung in WS 2008/2009 in TUWEL
- Präsenzveranstaltungen
- Vermittlung / Selbststudium der Inhalte durch „besprochene Powerpoints“
  - Skripten, div. Unterlagen
  - Videos zum Ansehen – Dauer: 8-10 min
  - Audacity, Adobe Captivate 3
- Selbsttestmöglichkeiten in TUWEL
- Einsatz einer Statistiksoftware (MiniTab)

## Hindernisse / Stolpersteine ...

- Detailkenntnisse im Handling mit TUWEL
  - Einrichten/Betreuung der Kurse
  - Technische Features (Benotung,...)
  - Einsatzmöglichkeiten
- Kontinuierliche Betreuung der LVA
  - Neue Mitarbeiterin (TUWEL Tutorin) eingestellt
- Was wir uns wünschen/Was wir bräuchten...
  - TUWEL-Betreuer-Service
  - Online-Prüfen



**Fraunhofer** Projektgruppe  
Produktions- und  
Logistikmanagement



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN  
VIENNA  
UNIVERSITY OF  
TECHNOLOGY

**Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Ass.-Prof. Dr. Peter Kurlang

Institut für Managementwissenschaften  
Bereich Betriebstechnik und Systemplanung  
Theresianumgasse 27  
A-1040 Wien  
Tel. +43 (0) 1 / 5 88 01-3 30 43  
Fax. +43 (0) 1 / 5 88 01-3 30 94  
Email: [kurlang@imw.tuwien.ac.at](mailto:kurlang@imw.tuwien.ac.at)  
Email: [peter.kurlang@fraunhofer.at](mailto:peter.kurlang@fraunhofer.at)

