

**Planning of Technological Investments and Simulation**  
*Planning of Technological Investments and Simulation*

<b>Titel</b> <i>Course title</i>	Planning of Technological Investments and Simulation
<b>Fachstatus</b> <i>Course status</i>	Pflichtfach
<b>Zielgruppe</b> <i>Target Group</i>	5. Semester Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen, Studienrichtung "Internationaler Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen" (ISW)
<b>Kurzbeschreibung</b> <i>Course description</i>	The course aims to transfer the basics and actually used tools to plan technological investments, to use simulation methodologies and to evaluate the economic impact of the investment. This will enable the students to make good investment decisions into technological assets. This includes the usage of a simulation tool for plant as well as shop floor layouts.
<b>Vorkenntnisse (empf.)</b> <i>Prerequisites (recomm.)</i>	The following courses are recommended: <ul style="list-style-type: none"><li>• General business administration for companies</li><li>• Accounting</li><li>• Investment theory and their quantitative methods</li><li>• Production technologies</li></ul>
<b>Arbeitsmittel</b> <i>Required materials</i>	Literature <ul style="list-style-type: none"><li>- Aggteleky, B., Fabrikplanung - Werksentwicklung und Betriebsrationalisierung, Band 1: Grundlagen, Zielplanung, Vorarbeiten, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1998.</li><li>- Aggteleky, B., Fabrikplanung - Werksentwicklung und Betriebsrationalisierung, Band 2: Betriebsanalyse, Feasibility-Studie, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 2001.</li><li>- Aggteleky, B., Fabrikplanung - Werksentwicklung und Betriebsrationalisierung, Band 3: Ausführungsplanung und Projektmanagement, Carl Hanser Verlag, München, Wien, 1990.</li><li>- Däumler, F., Anwendung von Investitionsrechnungsverfahren in der Praxis, Verlag NWB, Herne/Berlin, 2010.</li><li>- Pawellek, G., Ganzheitliche Fabrikplanung: Grundlagen, Vorgehensweise, VDI-Buch, Springer Verlag, Berlin, 2014.</li><li>Wiendahl, H.-P., Planung modularer Fabriken: Vorgehen und</li></ul>

Beispiele aus der Praxis, Hanser Verlag, 2013.  
- Ziegenbein, K., Controlling, F. Kiehl Verlag, Ludwigshafen, 2012.

## **Lehrresultate**

### *Course outcomes*

The targets are:

- Students are able to plan technological investments, i.e. plants, shop floors and their equipment for production industries
- Students can apply production specific issues and their methodologies for a qualified investment decision process based on business cases
- Students can work with an IT-based simulation tool for shop floor planning. They will simulate and optimize plants and their production processes by using this dynamic software application tool

## **Inhaltsangaben**

### *Course topics*

Planning of technological investments and simulation

- **Fundamentals in planning of investments**
  - General definitions
  - Process activities
  - Process organization
- **One-dimensional decision tools**
  - Static methodologies
  - Dynamic methodologies
- **Multi-dimensional decision tools**
  - Qualitative ranking methodologies
  - Risk and sensitivity analysis
- **Case studies: Investment decisions for ...**
  - new technologies
  - software applications
- **Introduction in planning of technological systems and their simulation**
  - General definitions
  - Process activities
  - Process organization
- **Specification of the planning process**
  - Target planning
  - Resource planning
  - Implementation planning
- **Introduction in the simulation software FLEXSIM**
  - Case study
- **Case studies:**
  - Functional driven production
  - Process driven production
  - Automation driven production
  - Strategies for process optimization

## **Lehrmethoden**

### *Course methods*

Seminaristic lecture supported by plenty of case studies

<b>Besonderheiten</b> <i>Special features</i>	plenty of case studies, intensiv project thesis for the students
<b>Weiterführende Kurse</b> <i>Related courses</i>	Keine
<b>Umfang / Credits</b> <i>Course structure</i>	4 – 2 – 5 (SWS Vorlesung – SWS Labor/Übung – Credits)
<b>Leistungsnachweis / Dauer</b> <i>Assessment / Duration</i>	Fachprüfung 120 Minuten
<b>Lehrpersonen</b> <i>Lecturers</i>	Prof. Dr.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing. Ralf Cremer
<b>Zugeordnete Ziele des Studiengangs</b> <i>Related program objective</i>	<p>Den Studierenden werden wirtschaftswissenschaftliche Grundlagen und Methodenkenntnisse vermittelt sowie die Studierenden in die Lage versetzt, diese für Problemlösungen in variablen Situationen anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden können Zusammenhänge zwischen technischen und wirtschaftlichen Situationen erkennen und eigene wirtschaftliche Entscheidungen fällen.</p> <p>Die Studierenden werden Sozial-, Verhaltens- und Transferkompetenzen erlangen und können eine Tätigkeit im Management eigenständig durchführen:</p>
<b>Verantwortlich</b> <i>Coordinator</i>	Prof. Dr. Ralf Cremer
<b>Letzte Überprüfung</b> <i>Last review</i>	12.03.2018
<b>Letzte Änderung</b> <i>Last update</i>	12.03.2018