

Gesellschaftliche Spannungsfelder der Informatik

E187 - Institut für Gestaltungs- und Wirkungsforschung

187.237, Vorlesung mit Übung, WS 2007, 2 Stunden, Prüfungsfach

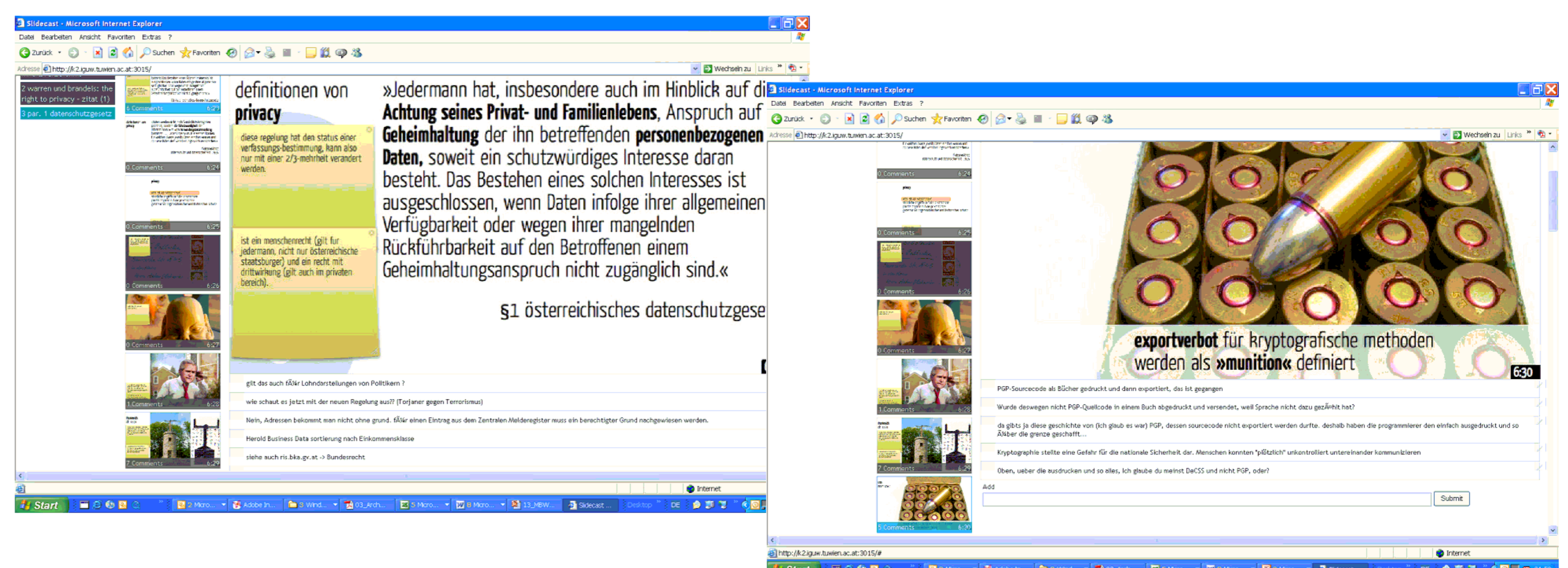
Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter Purgathofer
Dipl.-Ing. Wilfried Reinthaler



Award
2007/08

E-Learning

Zielgruppe / TN-Anzahl	<ul style="list-style-type: none"> • 710 LVA-TeilnehmerInnen • StudienanfängerInnen, meist direkt von der Schule • Verfügen über eigenen PC, immer öfter über Notebook • Kommunizieren bevorzugt per Chat, E-Mail, SMS • Verwenden Web 2.0 Dienste wie flickr, youtube, social networking, Blogs, RSS, etc.
Gründe für die Durchführung als E-Learning LVA	Ziel ist, LVA-TeilnehmerInnen in Vorlesungen mit mehr als 100 HörerInnen kollaborativ in die Auseinandersetzung mit den Inhalten der LVA einzubinden und sich strukturiert inhaltlich damit auseinanderzusetzen. Notebooks im Hörsaal werden konstruktiv in der Vorlesung genutzt.
Internet-Adresse / Zugang	http://k2.iguw.tuwien.ac.at:3015/
LVA-Konzept	
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • LVA-TeilnehmerInnen, die über ein Notebook verfügen, können schriftliche Kommentare (z.B.: Anmerkungen, Links, Ergänzungen, ...) zu den Folien der Vorlesung verfassen • Nach der Vorlesung werden die Folien gemeinsam mit den Online-Kommentaren veröffentlicht • Danach können alle TeilnehmerInnen die Kommentare lesen, ändern, zusätzliche Anmerkungen verfassen, etc. • Die Strukturierung der Anmerkungen nach Kategorien ist in Planung
Technik	Client-Software am Rechner des Vortragenden meldet das Weiterschalten der Folien an SlideCasting-Server. Über Website rufen die Studierenden die Eingabefelder zur Folie auf und schicken ihre Kommentare. Diese werden nach der Vorlesung mit den Folien, die als Bilder abgespeichert werden, synchronisiert und online verfügbar gemacht. Jetzt kann die angebotene Information von allen LVA-TeilnehmerInnen verändert, kommentiert, etc. werden. Versionierungskontrolle wird zur Verhinderung von Vandalismus eingesetzt, wobei die Postings anonym erfolgen können.
Didaktik	<ul style="list-style-type: none"> • Die übliche Ein-Weg-Kommunikation in Vorlesungen wird aufgebrochen • Studierende können über die Plattform selbstorganisiert und strukturiert ihre Auseinandersetzung mit den Inhalten der LVA veröffentlichen und von den Notizen, Mitschriften, Annotierungen der Gesamtgruppe lernen und diese nutzen • Auch die LVA-LeiterInnen profitieren von der Sammlung der Links, Fallbeispiele, Hinweise auf aktuelle Entwicklungen, etc., die von den Studierenden eingebracht werden
Durchführung	
Innovation	<ul style="list-style-type: none"> • Die Vorlesung wird zu einer partizipativen, kollaborativen und potentiell appropriativen Form weiterentwickelt • Die Notebook-UserInnen im Hörsaal erhalten die Möglichkeit, ihre Geräte konstruktiv einzusetzen • Studierende, deren Aneignungsstrategien damit verbunden sind, eigene Beiträge zu leisten und die Inhalte an eigene Erfahrungen und Verwendungskontexte zu binden, erhalten eine Plattform zur aktiven Teilnahme an einer bisher einseitigen Unterrichtsform
Effektivität / Effizienz	<ul style="list-style-type: none"> • Für die Lehrenden entsteht kaum Mehraufwand • Sie profitieren genauso von der kollektiven Tätigkeit wie die Studierenden von den zusammengetragenen Quellen und Anmerkungen • Gleichzeitig erhalten sie unmittelbares Feedback zur Vorlesung bzw. den vermittelten Inhalten
Mehrwert des Konzepts / Erfahrungsbericht	Das Konzept ist derzeit noch im Versuchsstadium. Erste Erfahrungen zeigen, dass Studierende das Angebot gerne annehmen. Durchschnittlich wurden zwei Kommentare pro Folie verfasst, bei kontroversiellen Folien tendenziell mehr Kommentare erhalten. Die oft kritisierte, jedoch kaum veränderbare traditionelle Frontalvorlesung kann um neue Dimensionen erweitert werden.



Simulation

E101 - Institut für Analysis und Scientific Computing

101.161, Vorlesung, SS 2007, 2 Stunden, Wahlfach

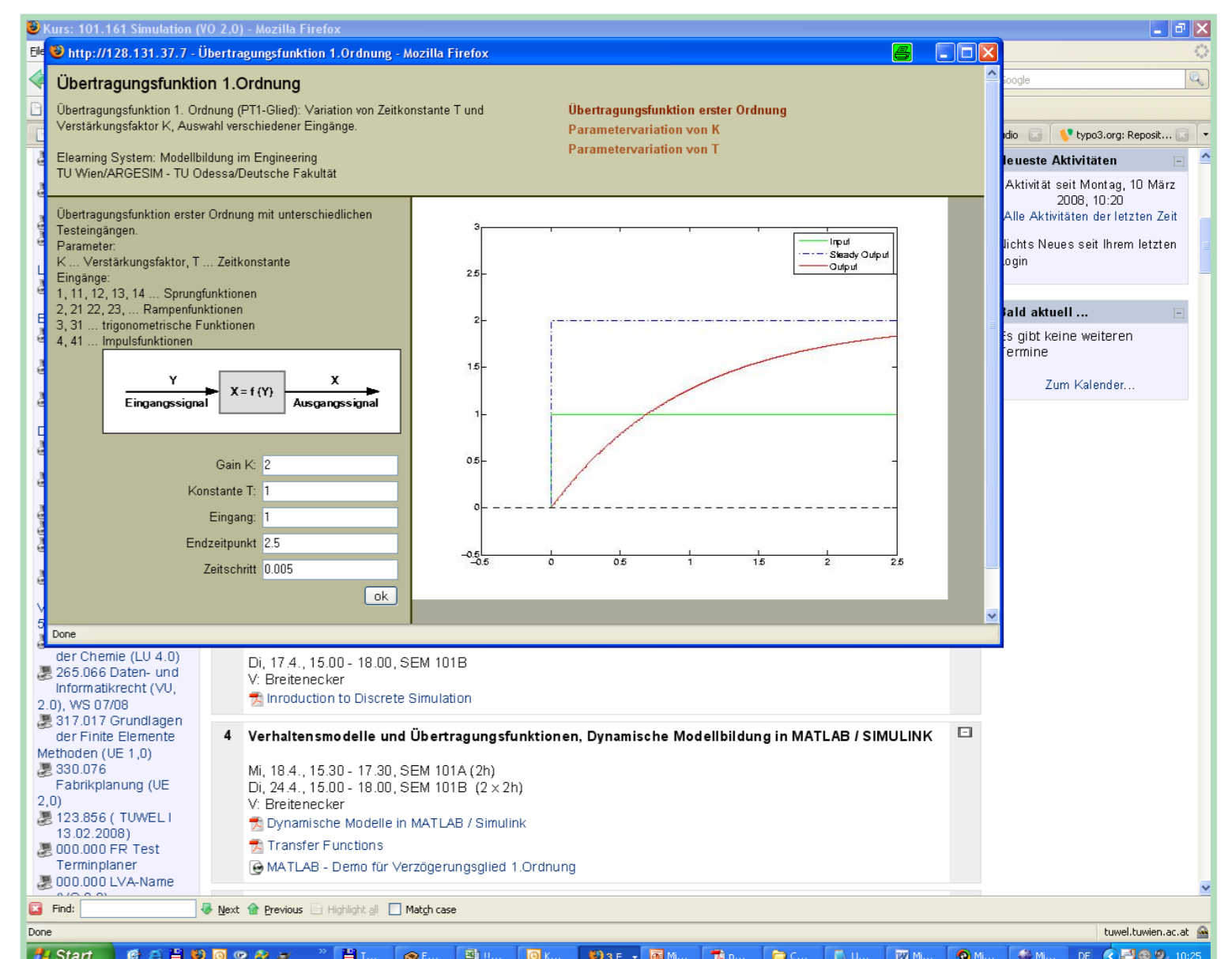
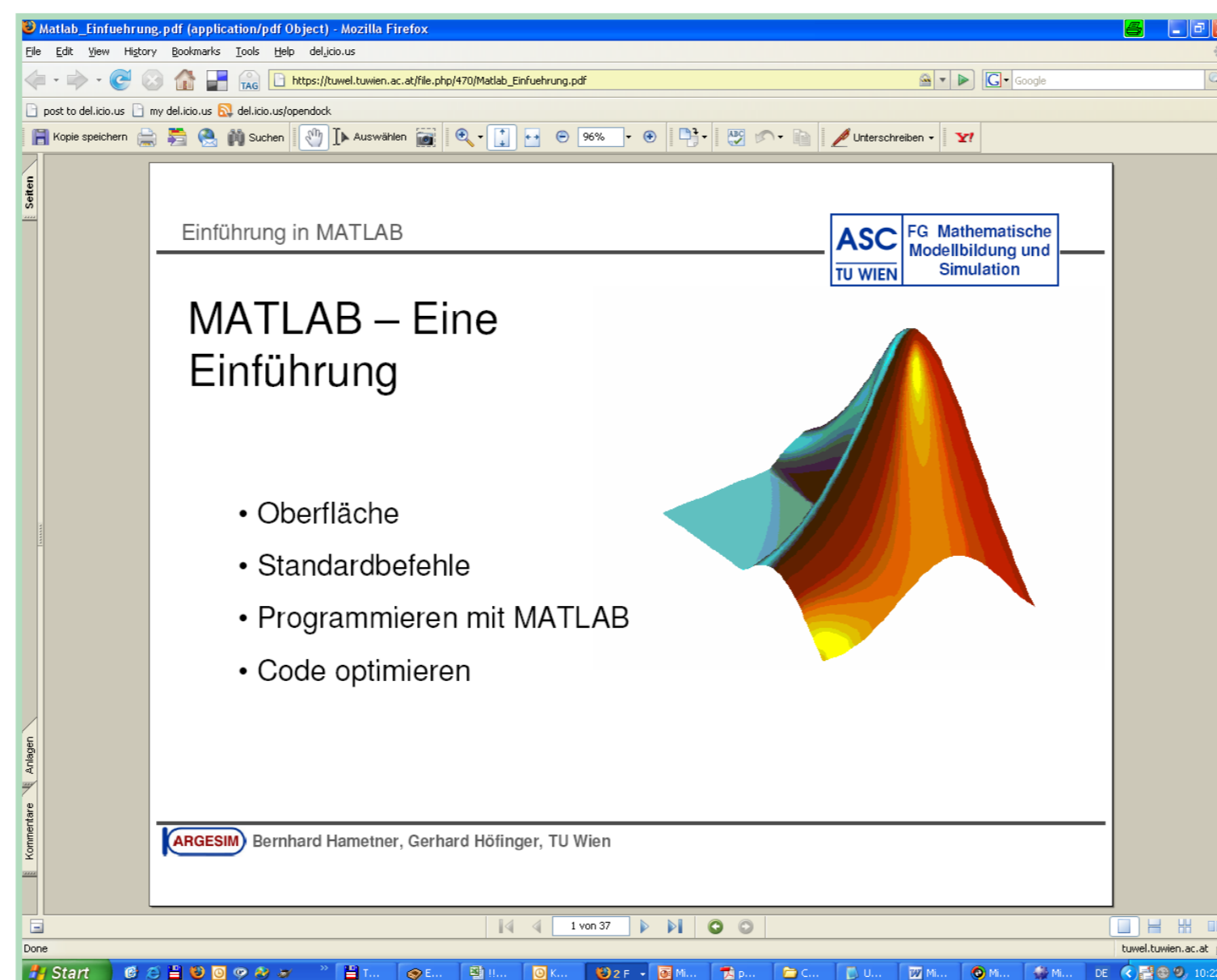
Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Felix Breitenecker

Dipl.-Ing. Florian Judex

Dipl.-Ing. Günther Zauner



Zielgruppe / TN-Anzahl	<ul style="list-style-type: none"> • Ca. 40 LVA-TeilnehmerInnen • StudentInnen der Informatik im Bachelor- oder Masterstudium • gute Programmierkenntnisse vorhanden • Wahlfach: interessierte HörerInnen • wenig mathematische Vorkenntnisse
Gründe für die Durchführung als E-Learning LVA	In die Vorlesung sind mehrere Gastvortragende eingebunden, die eine Vielzahl von Vortragsunterlagen, Softwaredownloads, etc. bereitstellen. Ziel war, die Unterlagen in elektronischer Form zentral und gut strukturiert zugänglich zu machen und auch (Online)Kommunikation mit den Gastvortragenden zu ermöglichen.
Internet-Adresse / Zugang	https://tuwel.tuwien.ac.at/course/view.php?id=470
LVA-Konzept	
Organisation	<ul style="list-style-type: none"> • Die LVA erhält durch TUWEL eine neue Struktur (Themenblöcke) • Theoretischer Teil: Spezialvorträge durch Gastvortragende für eine bessere Vermittlung der Grundlageninformationen • Mehr Flexibilität durch neue Organisationsform und die Möglichkeit, in- und ausländische Gastvortragende einzuladen • Keine Erhöhung des organisatorischen Aufwands durch die Umstellung
Technik	<ul style="list-style-type: none"> • Ankündigung der Einzelblöcke über TUWIS (ab SS 2008 über TUWEL) • TUWEL: Vorlesung nach Themenblöcken strukturiert. Arbeitsmaterialien in Form von Tutorials • MATLAB Webserver: Zur Festigung des Wissens über Parameterstudien und Simulationsläufe • Forum • Detailaufgaben, die über Spezialsoftware gelöst werden müssen, erledigen die Studierenden über den PC des Instituts oder am eigenen PC
Didaktik	<p>Theorieteil: Die komplexe und schnelllebige Materie „Simulation“ in Wissenschaft und Technik wird über Gastvorträge durch Spezialisten vermittelt. Jeder Themenblock vermittelt die Theorie der Modellierung, mathematische und informatische Grundlagen der Simulation sowie die Demonstration eines Softwarepakets.</p> <p>Praxis: Nach der Einführung in die Konzepte der jeweiligen Simulationsanwendungen folgt ein Crash-Kurs zur Bedienung, das Programm wird mit anderen Konkurrenzprogrammen verglichen und eine Stärken-Schwächen-Analyse der Programme erstellt. In Kleingruppen werden Aufgaben zur Modellbildung und Simulation bearbeitet. Eigenständiges Arbeiten wird durch die Verfügbarkeit aller Unterlagen in TUWEL sowie die Verfügbarkeit von DissertantInnen für Fragen unterstützt.</p>
Durchführung	
Innovation	Über den MATLAB Webserver werden den Studierenden Beispiele für Simulationsmodelle zur Verfügung gestellt, die auch Spielraum für eigene Experimente ermöglichen. Die Studierenden können sich den Quellcode herunterladen und selbst weiterexperimentieren.
Effektivität / Effizienz	Die Qualität der Modelle und deren Implementierung ist durch den Einsatz von MATLAB Code am Webserver deutlich erhöht. Das studentische Interesse am Lehrstoff hat sich deutlich erhöht. Die Bündelung der Inhalte in TUWEL führte zu einer Reduktion des organisatorischen Aufwands und einer hohen Akzeptanz durch die Vortragenden. Unterlagen und Daten werden jetzt deutlich schneller an Studierende über TUWEL weitergegeben.
Mehrwert des Konzepts / Erfahrungsbericht	Alle Unterlagen der Gastvortragenden und Lehrenden stehen jetzt zeitgerecht über TUWEL zur Verfügung. Die einfache Nutzung von TUWEL machte die Bereitstellung, aber auch das Auffinden der Unterlagen einfach möglich. Am MATLAB-Server wurden einige Beispiele implementiert, die sehr gut angenommen wurden.



Fabrik- und Systemplanung

Das Lehrkonzept der Einreichung umfasst drei LVAs: Fabrikplanung (jeweils VO und +UE) und Fabrik- und Systemplanung (SE/PA) im Ausmaß zwischen 2 und 4 Semesterstunden

Univ.Prof. Dipl.WirtschIng. Dr.-Ing. Wilfried Sihl
Ass.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Peter Kuhlant
Ao.Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Kurt Matyas



Zielgruppe / TN-Anzahl	<ul style="list-style-type: none"> ca. 40 Studierende höherer Semester sehr gute Vorkenntnisse aus Wi-MB oder anderen TU-Fächern gute Kommunikationsfähigkeit, auch in englischer Sprache und online stressresistent und teamfähig
Gründe für die Durchführung als E-Learning LVA	<p>Standardisierte Abwicklung in TUWIS++ und TUWEL</p> <p>In der Kombination aufeinander aufbauender Lehrveranstaltungen Grundlagenveranstaltung -> vertiefende Übung -> Digitale Fabrikplanung</p> <ul style="list-style-type: none"> unterstützen E-Learning Tools Wissensvermittlung in Theorie und Praxis und ermöglichen die Anwendung des erworbenen Wissens durch die Studierenden (Form = Inhalt) Betreuung einer großen Zahl von Studierenden
Internet-Adresse / Zugang	<ul style="list-style-type: none"> VO Fabrikplanung: https://tuwel.tuwien.ac.at/course/view.php?id=487
LVA-Konzept	
Organisation	Das LVA-Konzept „E-Learning in der Fabrikplanung – Ein innovatives Lehrkonzept an der TU Wien“ umfasst drei Lehrveranstaltungen, die inhaltlich aufeinander aufbauen: VO + UE + SE/PA
Technik	<p>TUWIS++ / TUWEL: online-Kommunikation (Chats und Foren), Up- und Download von Dokumenten, Beurteilung von Teil- bzw. Gesamtergebnissen</p> <p>Fraunhofer-Fabrikplanungstisch: ressourcenorientierte Visualisierung und Planung der Fabrikkomponenten mit ihren dynamischen logistischen Abhängigkeiten</p> <p>Interuniversitäres Web-Planspiel FIT 2011, ViKoP – Virtuelle kooperative Planung (Client Server-Prinzip), Teambasierte interaktive Produktionssystemplanung mit Erstellen und Testen virtueller Planungsgegenstände</p> <p>Web-Forum: rollenspezifische und allgemeine Planspielinformationen, virtuelle Gruppenarbeitsräume, verteilte Informationsbasis durch verschieden Betreuer-Aliases</p>
Didaktik	<p>Kombination aus Präsenzveranstaltungen und Kommunikation über die E-Learning-Plattform</p> <ul style="list-style-type: none"> elektronischen Unterlagen (pdf, doc, xls) in TUWEL Zwischenbesprechungen während des Semesters für die Klärung offener, komplexer Fragen Anwendung moderner Planungswerkzeuge (Fabrikplanungstisch) Praktische Anwendung bzw. Vertiefung erworbenen Fachwissens im Planspiel FIT 2011 Übung virtueller Teamarbeit räumlich getrennter Teams Übung synchroner und asynchroner Kommunikationsformen (z.B. VoIP, email, Web-Forum,...)
Durchführung	
Innovation	<ul style="list-style-type: none"> Im web-basierten Planspiel Fabrikplanung wird eine „Laborsituation“ simuliert, in der die Studierenden ihr Wissen erproben und anwenden können Faktenwissen + Softskills, die im Berufsleben eine besondere Bedeutung haben werden – insbesondere: ziel- und ergebnisorientierte Arbeiten in interdisziplinären, internationalen Teams.
Effektivität / Effizienz	<ul style="list-style-type: none"> Möglichkeit, erlerntes Wissen in Planspielen zeitnah anzuwenden und zu konsolidieren Rückmeldung für Lehrende durch BetreuerInnen des Planspiels an den Partneruniversitäten Durch interuniversitäre Kooperation werden nach der PDCA-Methode (Deming-Kreis) kontinuierlich Durchgängigkeit, Aktualität, didaktische Aufbereitung, wissenschaftliche und praktische Relevanz evaluiert und LVA-Konzept weiterentwickelt Einheitliche und standardisiert strukturierte Abwicklung der Lehre durch TUWIS++ und TUWEL
Mehrwert des Konzepts / Erfahrungsbericht	<ul style="list-style-type: none"> Intensiver und motivationssteigernder persönlicher Kontakt zwischen Lehrenden und Studierenden während des 5-tägigen Planspiels Studierende zeigen besonderes Engagement bei Arbeit im Team Zeitverschiebung (Purdue, Indiana) und herausfordernde, motivierende Aufgaben führen oft zu mehr als 16 Arbeitstunden am Institut TUWIS++ und TUWEL ermöglichen gut strukturierte Abwicklung der LVAs über eine Plattform

