

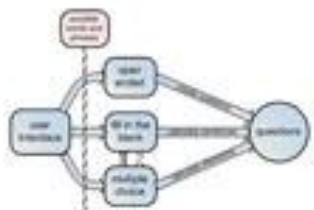
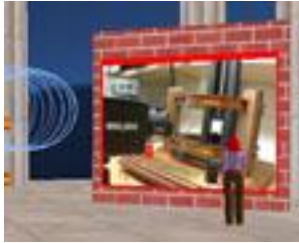


---

# Virtuelle 3D Welten als Lernmedium für Jungunternehmer und Gründerzentren

Institut für Informationssysteme und Computer Medien (IICM)  
Fakultät für Informatik – Technische Universität Graz

Christian Gütl, Johanna Pirker  
E-Learning Tag - September, 2012



- Remote & Collaborative Learning
  - Adaptive e-learning systems
  - Virtual learning environments
  
- E-Assessment
  - Computer-based assessment
  - Peer assessment
  
- Virtual Environments & Setups
  - Virtual 3D World Infrastructure
  - End devices (immersive ... mobile)
  
- Multimedia IR and NLP
  - Access to learning repositories
  - Pre-processing of content

---

# Agenda

---

- Einführung
- Motivation & Ziele
- Anforderungen & Lösungsvorschläge
- Demo & Szenarien
- Evaluierung & Pilot
- Laufende und zukünftige Arbeit

## ***"Cross Border Virtual Incubator"***



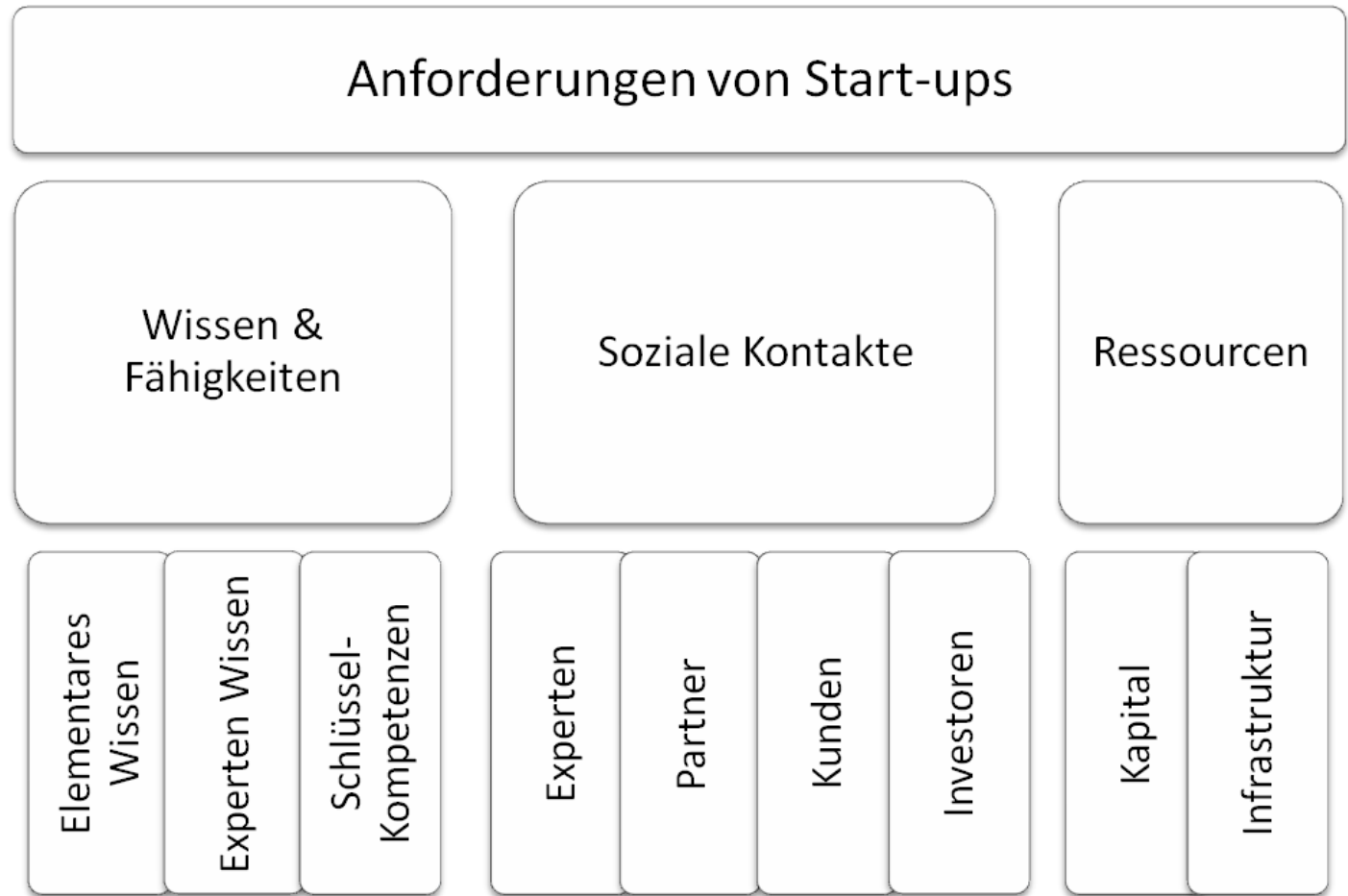
- EU-Forschungsprojekt innerhalb der ERASMUS Programmlinie des Lifelong Learning Programms - Vernetzung von Universitäten und Unternehmungen
- Untersuchung und Entwicklung virtueller Lehr-/ Lernumgebungen zur Förderung von Unternehmertum und Unternehmensgründung und einem grenzüberschreitenden Wissensaustausch
- Das Projekt läuft vom 1. Oktober 2010 bis 30. September 2012, 17 Partner aus 13 Ländern

<http://www.eadtu.eu/cbvi.html>

# Motivation & Ziele

- Ziel: Entwicklung einer Virtuellen Lernumgebung, die den Anforderungen von Start-ups gerecht wird
- Der erfolgreiche Start ins Unternehmertum hängt von einer Vielzahl verschiedener Aspekte ab:
  - Wissen und Kompetenzen (Fachbereich, Marketing, Finanzwesen, Rechtliche Aspekte,...)
  - Soziale Kontakte und Unterstützung von Experten und Stakeholdern
  - Ressourcen (Infrastruktur, Kapital, ...)
- *Business Incubator ...*
  - versuchen die Anforderungen von Start-ups durch das Angebot diverser Services zu erfüllen
  - Sind aber meist lokal beschränkt und Start-ups müssen physisch anwesend sein

# Identifizierung der Anforderungen



# Konventionelle E-Learning Tools

- Die Module Wissen Soziale Interaktionen können durch konventionelle ICT-Tools abgedeckt werden.
  - Nachteile
    - Mangel an mehreren Kommunikationswege
    - Fehlen von Immersion
    - Gefühl der Isolation
    - Schwierigkeiten bezüglich Selbstregelung
- [Guetl, 2011]
- Persönliche Meetings, Seminare und Training können nicht verhindert werden, um auch wirklich eine geeignete und effektive Unterstützung anzubieten

# Virtuelle 3D Welten (1)

(Gütl, 2011)

- *Mehrere Kommunikationswege*  
(*Textchat, normaler Chat, Gesten, ..* )
  - Verbesserung des soziale Bewusstseins und des Wissensaustauschs
- *Präsenz (das Gefühl Teil des Lernumfeldes zu sein)*
  - Erhöhte Motivation und Produktivität
- *Bewusste Wahrnehmung von anderen Avataren und des Lernumfeldes (Individualisierung von Avataren)*
  - Wirkt auf die Gruppendynamik und Kommunikation
- *Überwindung von Barrieren*
  - Erhöhte Interaktion zwischen beispielsweise Studenten und Dozenten
- *Gefühl zu einer Gemeinschaft zu gehören*
- *Einfache Kollaboration mithilfe von 3D-Gegenständen und Tools (Whiteboards, PDFs uploaden, ... )*



# Virtuelle 3D Welten (2)

Potentielle Abdeckung der Anforderungen von Start-ups mithilfe einer Virtuellen 3D Welt

Wissen & Fähigkeiten

Soziale Kontakte

Ressourcen

Elementares Wissen

Experten Wissen

Schlüssel-Kompetenzen

Experten

Partner

Kunden

Investoren

Kapital

Infrastruktur (z.B. Virtuelles Büro)

# Virtual Incubator World - DEMO

Virtual 3D Worlds for Start-Up Entrepreneurs

# Mögliche Szenarien & Vorteile (1)

- Gemeinsame Erarbeitung des Business Plans in der Virtuellen Welt
  - Notwendiger Wissenserwerb im Seminarraum mithilfe von Experten und Vortragenden
  - Gemeinschaftliche Erstellung des Business Plans in der Business Idea Exchange Area
  - Diskussionen und Präsentationen sollen helfen sowohl die Idee zu verfeinern, als auch die Präsentationsmethodik zu stärken
- Aufbau von sozialen Kontakten und Networking
  - Zusammenführung von Start-ups, Internationale Experten, Stakeholder, potentielle Partner und Investoren
  - Unabhängigkeit von räumlichen Barrieren

# Mögliche Szenarien & Vorteile (2)

- Rollenspiele
  - Erübung des „Ideenverkaufs“
  - Bewertung durch andere Start-ups (Studenten)
  - Feedback zur Verbesserung der Schlüsselkompetenzen
- Ideen-Messen
  - Zusammenführung von potentielle Investoren und Start-ups
  - Potentielle Investoren, ansonsten Feedback zu Ideen/Plänen

---

# Piloten

---

- Evaluierungsphase (abgeschlossen)
  - Evaluierung des Systems von 2 Betreuern eines Wirtschaftskurses, 5 potentiellen spanischen Unternehmensgründern (technische Probleme!) und 5 Studenten mit technischem Hintergrund
  - Evaluierung mittels qualitativer Studie durch 3 Domain Experten (Science Park, Innolab, Softwarepark Hagenberg), 5 Studenten, 2 potentiellen Investoren und 4 Kognitionswissenschaftlern
- Testphasen
  - Im Rahmen eines Entrepreneurship-Kurses gestalten 4 Grazer Wirtschaftsstudenten ihre Idee und den zugehörigen Business-Plan in der Virtuellen Welt.

# Feedback der Evaluierungsphase

## *Was hat dir gefallen?*

- *Informationsaustausch*
- *Real Time Präsentationen*
- *Tools zur Kollaboration*
- *Brainstorming, Ideenaustausch*
- *Gesamtidee*
- *Interaktivität*
- *Möglichkeit zur Kollaboration*
- *Viele Möglichkeiten*
- *Einfacher Gebracht*
- *Zukunftspotential*
- *Open Space für Ad-hoc Meetings*

## *Was hat dir nicht gefallen?*

- *Grafik*
- *Zu viel Overhead für den Zweck*
- *Kein persönlicher Kontakt*
- *Austausch von Dokumenten*
- *User Interface*
- *Technische Performance*
- *Kein persönlicher Bereich*
- *3D Aspekte werden nicht genutzt*
- *Training ist notwendig*

## *Verbesserungsvorschläge*

- *User Interface, Benutzerfreundlichkeit erhöhen*
- *Grafiken und Farben verbessern*
- *Mehr Privatsphäre*
- *Mehrere Features*
- *Visualisierung der Daten*

# Probleme & Weiterführende Arbeiten

## Herausforderungen:

- **Akzeptanz erhöhen:** Größerer Nutzen von 3D Ressourcen und einem spielerischen Ansatz und Fokus aus Vorteile gegenüber
- **Hohe technische Anforderungen:** Technische Voraussetzungen müssen gegeben sein, damit das System unproblematisch verwendet werden kann (moderner PC (1.5Ghz+, 1GB RAM), gute Grafikkarte, gute Internetverbindung)
- **Sicherheitsfragen klären:** Patentfragen klären, Systemzugang beschränken

## Nächste Schritte:

Spielerischer Ansatz      Private Bereich

3D Visualisierungen      Gruppenaktivitäten

Vermehrte Tutorial Sessions

---

# Fragen und Kontaktinformationen

---

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

---

Für weitere Informationen:  
Christian Gütl, Johanna Pirker

<http://www.iicm.edu/guetl>

[cguetl@iicm.edu](mailto:cguetl@iicm.edu)

[jpirker@iicm.edu](mailto:jpirker@iicm.edu)



---

# Links

---

- CBVI-Homepage: [www.eadtu.eu/cbvi](http://www.eadtu.eu/cbvi)
- Video: <http://youtu.be/xSAyHk80w-A>
- IICM-Projekthomepage:  
<http://www.iicm.tugraz.at/about/Homepages/cguetl/projects/CBVI>
- Open Wonderland Projektbeschreibung:  
<http://blogs.openwonderland.org/tag/cbvi/>

---

# Referenzen

---

- A. Bøllingtoft, J. P. Ulhø, "The networked business incubator – leveraging entrepreneurial agency?", *Journal of Business Venturing* 20, pp. 265-290, 2005.
- V. Chang, C. Guetl, S. Kopeinik and R. Williams, „Evaluation of Collaborative Learning Settings in 3D Virtual Worlds“, *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, Vol 4, 2009.
- C. Guetl, "The Support of Virtual 3D Worlds for Enhancing Collaboration in Learning Settings", *Techniques for Fostering Collaboration in Online Learning Communities Theoretical and Practical Perspectives*, pp. 278-299, 2011.
- A. Herrero de Egaña Espinosa de los Monteros, K.J. Van-Dorp, A. Muñoz Cabanes, C. Guetl, J. Pirker, "Innovating Entrepreneurship Courses: Exploring new socio-instructional formats and business evaluation/assessment methods", *EDULEARN11 Proceedings*, pp. 2956-2964, 2011
- J. Kaplan, N. Yankelovich, "Open Wonderland: Extensible Virtual World Architecture", *IEEE Issue: 99*, 2011. (accepted)
- Open Wonderland Foundation: Open Wonderland Documentation Wiki. Last retrieved April 28<sup>th</sup> 2011 from <http://openwonderland.org>
- L. Peters, M. Rice and M. Sundarajan, "The Role of Incubators in the Entrepreneurial Process", *Journal of Technology Transfer* 29, pp. 83-91, 2004.