

Dynamische Virtualität in der virtuellen Welt

Frank Kappe & Martin Ebner
Technische Universität Graz

Inhalt

- 1. Die Herausforderung**
- 2. Heutige Lösungen**
- 3. Dynamische Virtualität**
- 4. Warum Second Life?**

Inhalt

- 1. Die Herausforderung**
2. Heutige Lösungen
3. Dynamische Virtualität
4. Warum Second Life?

Die Herausforderung

- Die TU Graz ist auf dem Weg zur "Massen-Universität"
 - z.B.: Einführungs-Vorlesungen Informatik:
~ 600 Studierende
- ⇒ Zu kleine Hörsäle
- ⇒ Zu wenig Übungsräume

- Aber: Studierende haben PC & Internet

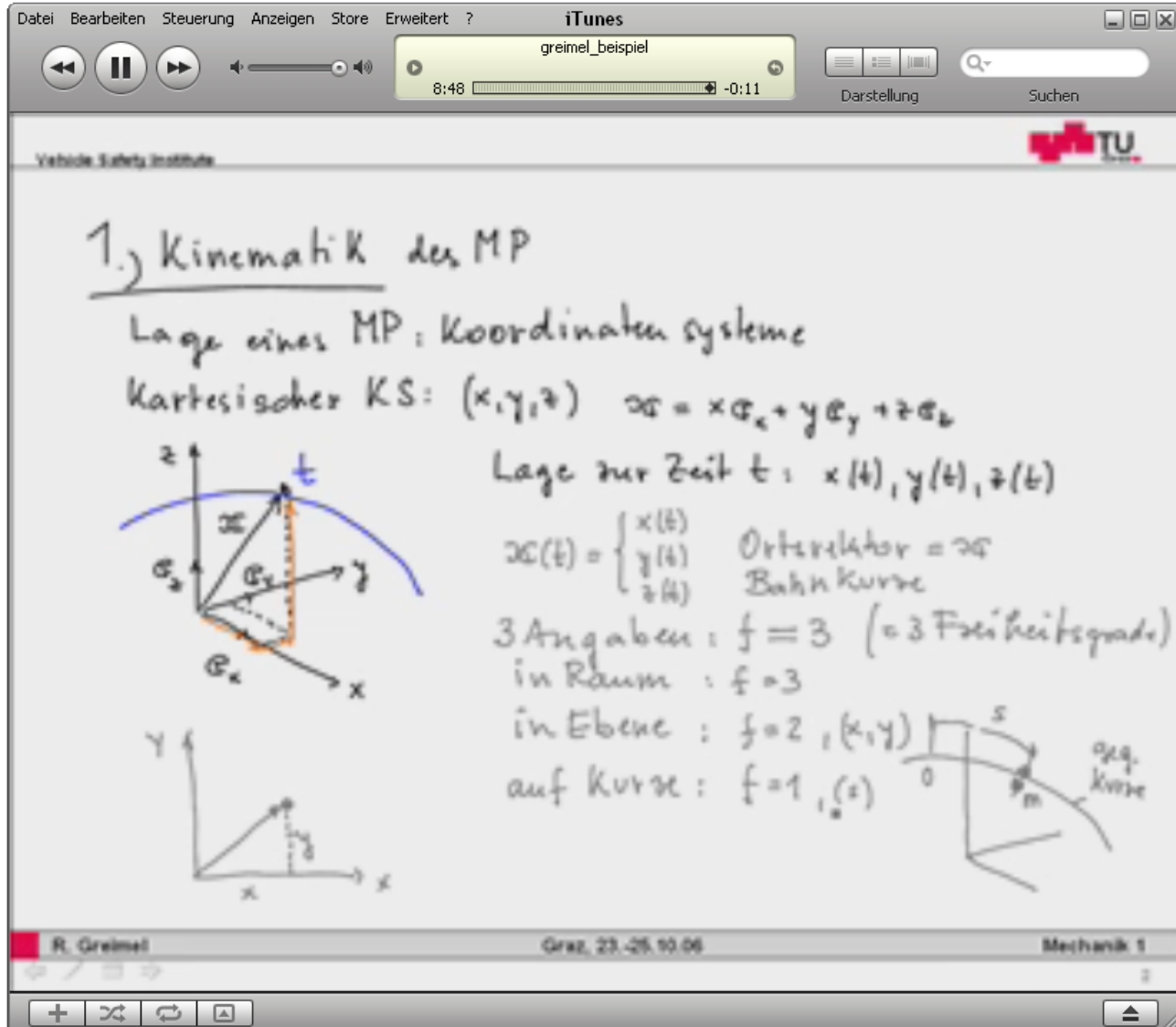
Inhalt

1. Die Herausforderung
- 2. Heutige Lösungen**
3. Dynamische Virtualität
4. Warum Second Life?

Podcasting

- Vorlesungen werden aufgezeichnet
 - Bildschirminhalt, Ton (+Bild) des Vortragenden
- Tools:
 - Camtasia (kommerziell)
 - TeleTeachingTool (open source)
- Outputs:
 - Flash, AVI (für Web)
 - M4V (für Mobile)

Beispiel



1.) Kinematik des MP

Lage eines MP: Koordinatensysteme

Kartesischer KS: (x, y, z) $\mathcal{R} = x\mathbf{e}_x + y\mathbf{e}_y + z\mathbf{e}_z$

Lage zur Zeit t : $x(t), y(t), z(t)$

$\mathcal{R}(t) = \begin{cases} x(t) \\ y(t) \\ z(t) \end{cases}$ Ortsvektor = \mathcal{R}
 Bahnkurve

3 Angaben: $f = 3$ (= 3 Freiheitsgrade)
 in Raum: $f = 3$
 in Ebene: $f = 2, (x, y)$
 auf Kurve: $f = 1, (s)$

Diagrams:
 - A 3D coordinate system with axes x, y, z and unit vectors $\mathbf{e}_x, \mathbf{e}_y, \mathbf{e}_z$. A blue curve is shown in the xz -plane. A point \mathcal{R} is marked on the curve at time t . A dashed orange line shows the projection of \mathcal{R} onto the xy -plane.
 - A 2D coordinate system with axes x, y . A point is marked with a dashed line indicating its projection onto the x -axis.
 - A diagram showing a curve with a point m and a distance s measured along the curve from the origin.

R. Greimel Graz, 23.-25.10.06 Mechanik 1

Inhalt

1. Die Herausforderung
2. Heutige Lösungen
- 3. Dynamische Virtualität**
4. Warum Second Life?

Lösung: Virtuelle Schulungsräume

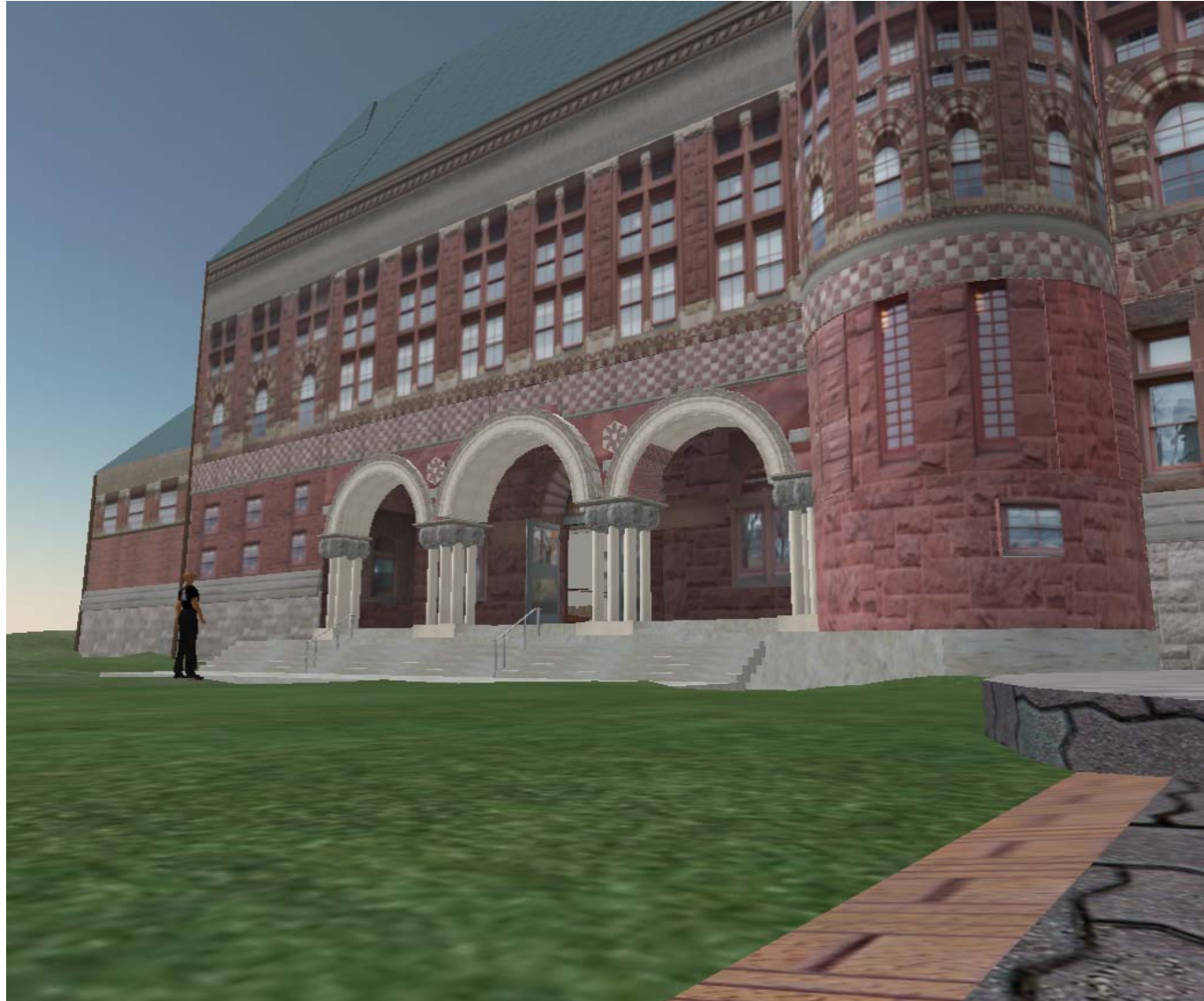
■ Anforderungen:

- Einfach zu verwenden
- Unterschiedliche Gruppengrößen
- Interaktiv (nicht nur für Frontalvortrag)

■ Was wir nicht brauchen:

- Maßstabsgetreue Nachbildung der Realität
- Reine Marketingmaßnahme

z.B. Austin Hall (Harvard)



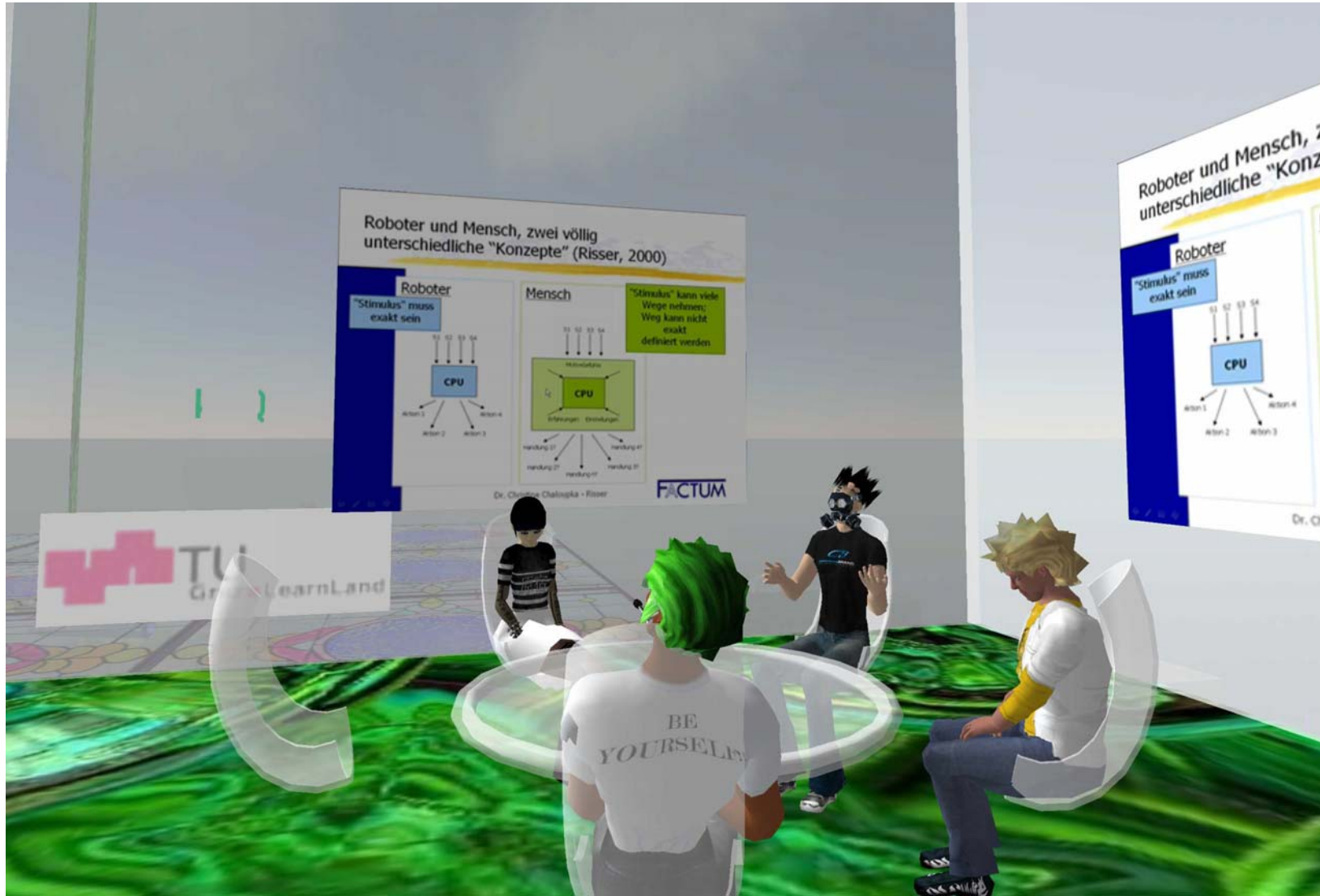
Dynamische Virtualität

- Überwinden der Hürden der Realität:
 - Virtuelle Räume werden on-demand erzeugt
 - Zugang ausschließlich durch Teleportation
 - Größe und Ausstattung passt sich dynamisch der aktuellen Gruppengröße an
 - Farben, Transparenz dynamisch je nach "Stimmung"
 - Live Streaming von/zur realen Welt
 - ⇒ Virtuelle Erweiterung realer Räume

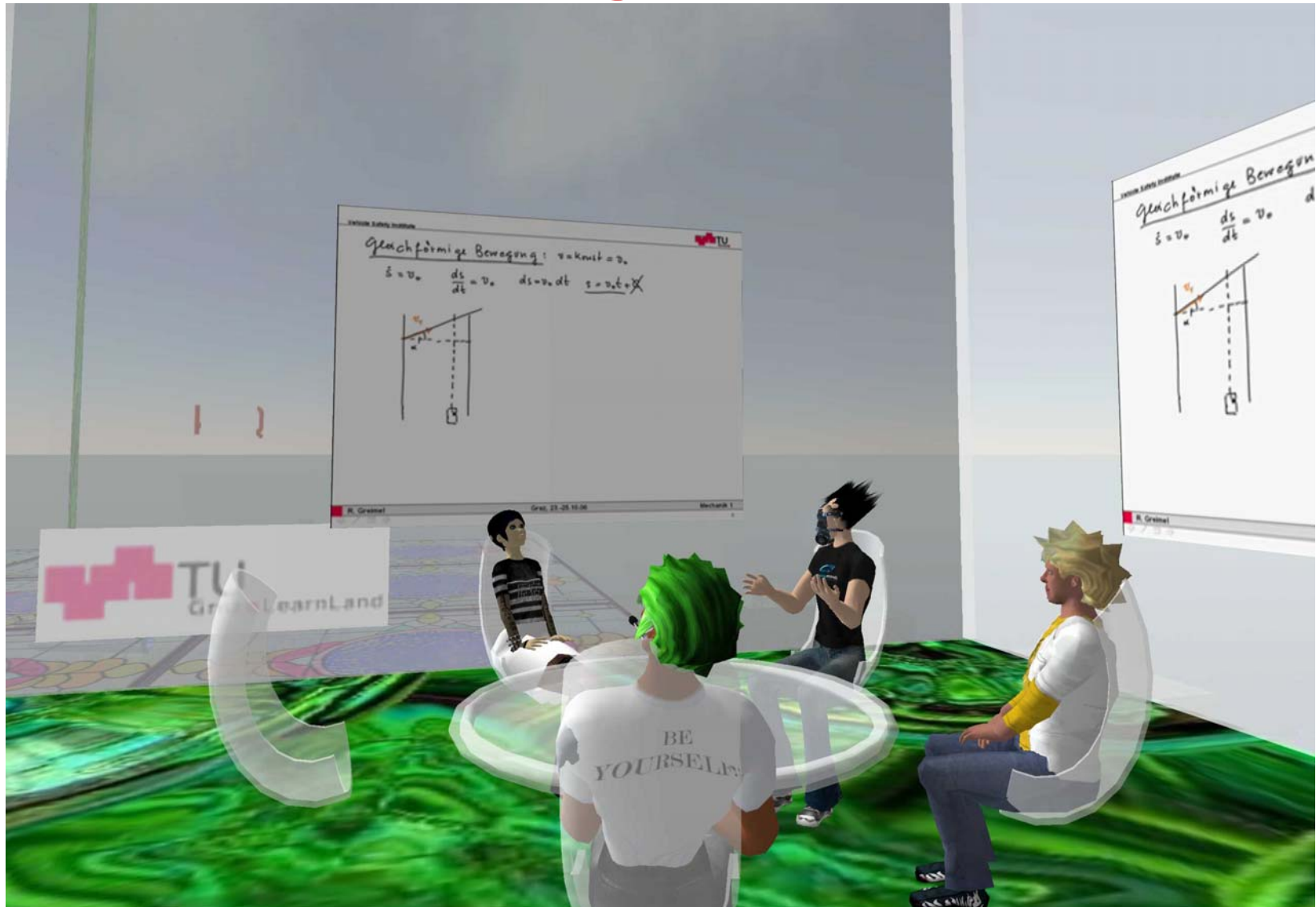
Kooperation mit Fak. f. Architektur



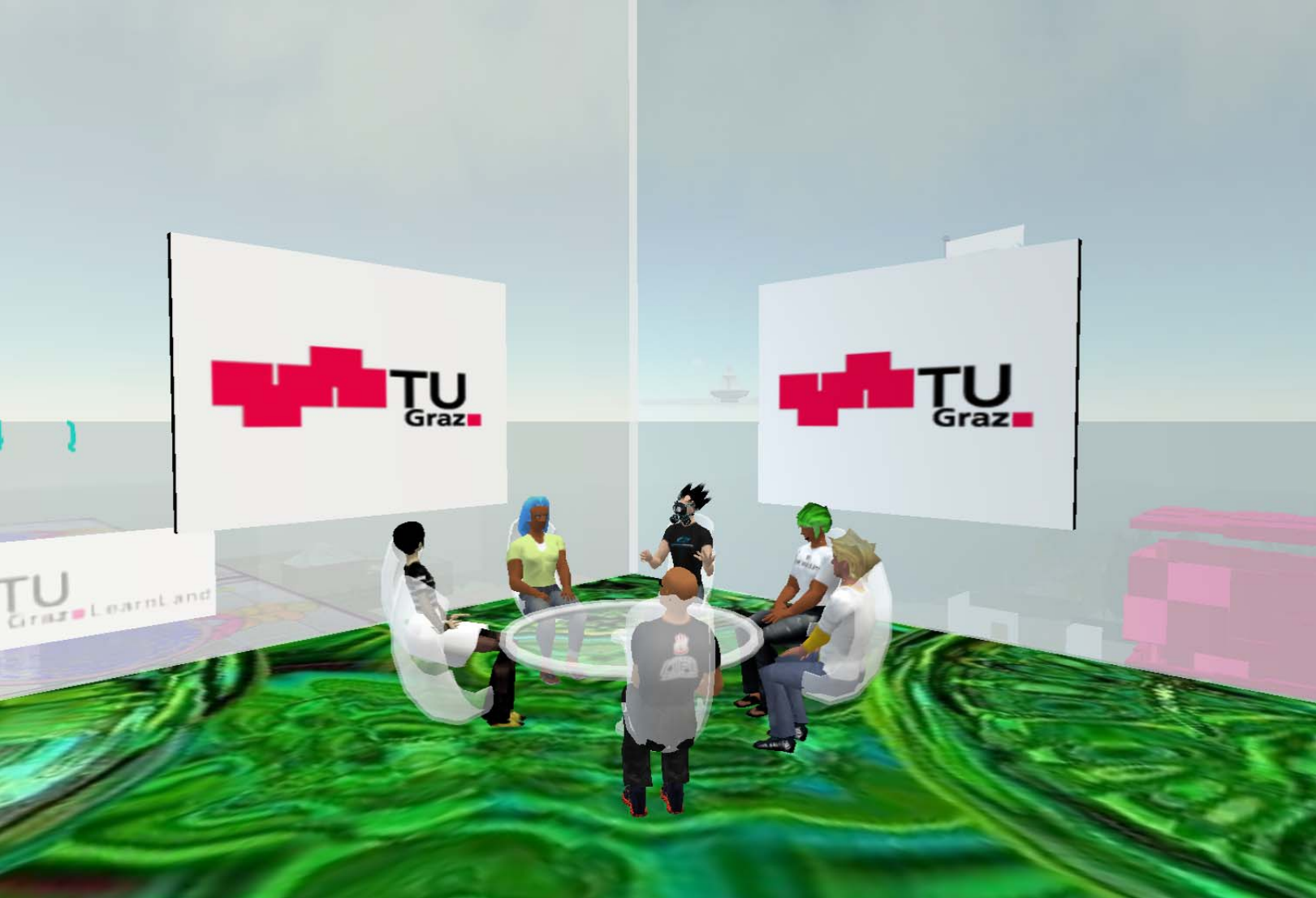
Work in Progress...



Work in Progress...



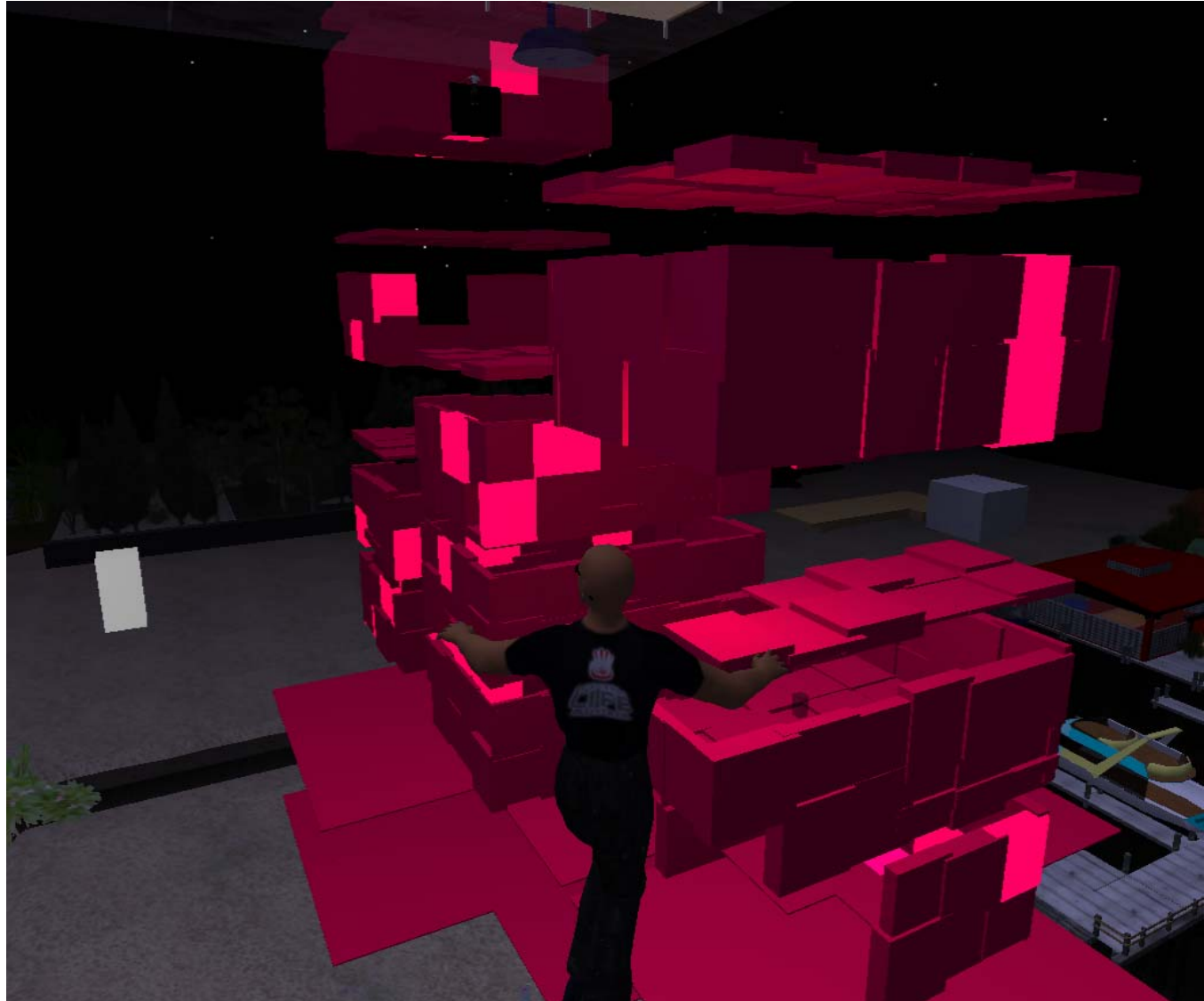
Work in Progress...



Work in Progress...



Work in Progress...



Work in Progress...



Work in Progress...



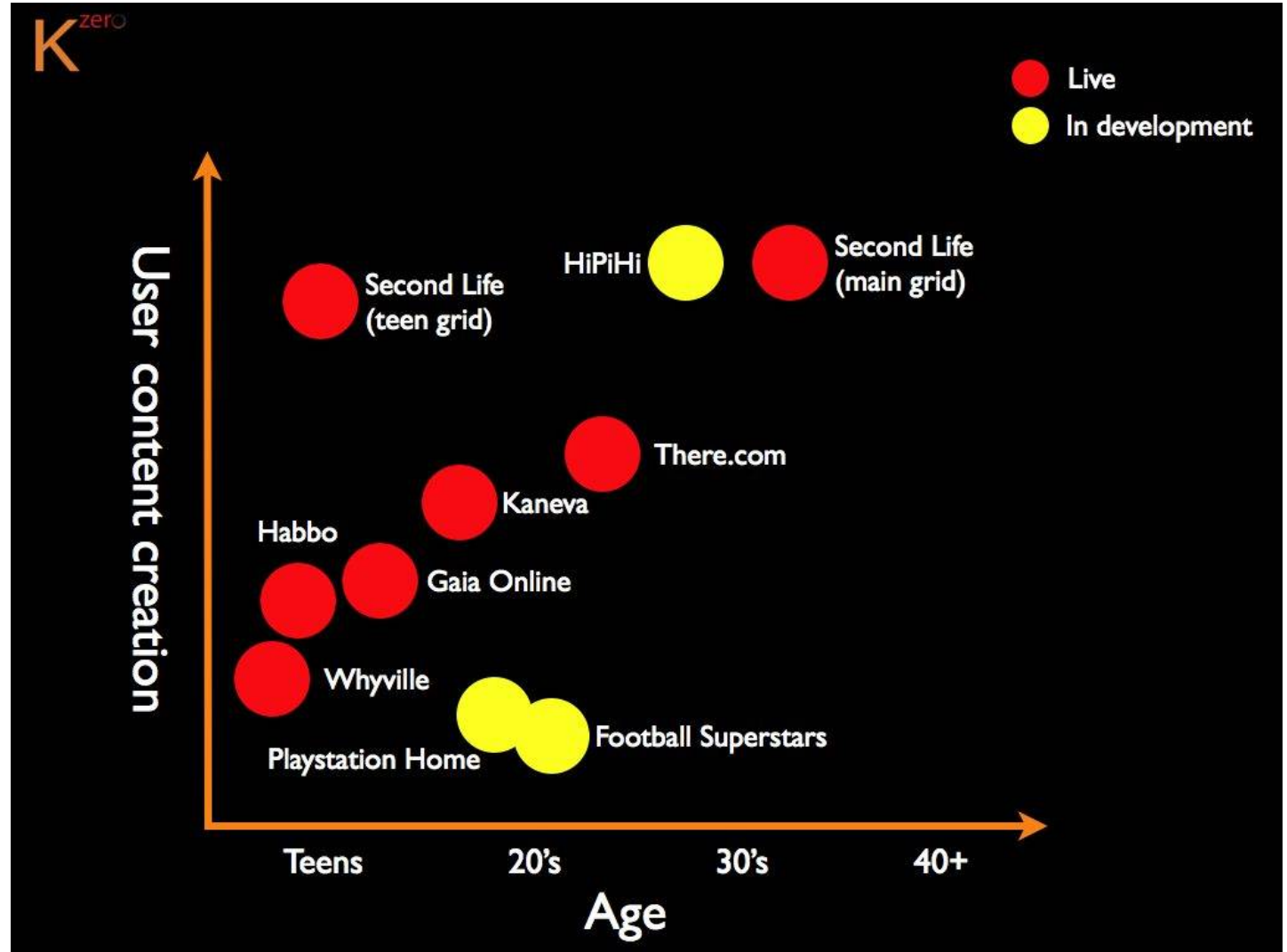
Inhalt

1. Die Herausforderung
2. Heutige Lösungen
3. Dynamische Virtualität
- 4. Warum Second Life?**

Einige Virtuelle Welten



Target Age vs. Content Creation Ability



Probleme mit Second Life

- Hohe Anforderungen an Grafik-Hardware und Internet-Konnektivität
- Grafik nicht am Stand der Technik
- Einschränkungen bei Video-Streaming
- Unzuverlässige Software & Service
- Abhängigkeit von Linden Labs
 - Nutzungsbedingungen
 - Kosten
 - U.S.-Recht

Die Zukunft des 3D-Internet

- Heute haben alle Plattformen eine proprietäre, zentralistische Architektur
 - Technische Probleme
 - Politische / Legale Probleme
- Für zukünftiges Wachstum brauchen wir eine offene, verteilte, interoperable Architektur
 - Standardisierung
 - Metaverse 1.0, HiPiHi, OpenSim, DeepGrid
 - Linden Labs regiert mit SecondLifeGrid



Fazit

- Heute: Erfahrungen sammeln mit Second Life
- Synergien mit anderen Aktivitäten nützen (Styria-Projekt)
- In Zukunft: möglicherweise andere Plattform
 - Experimente mit OpenSim und Multiverse

