

20

HIGH

20



# Kurstermine



		Datum	Thema	
1		08.10.15	Einführung: Interpretationen von Raum	RZ/FS
2	Grundlagen	15.10.15	Raumkategorisierungen	FS
3		22.10.15	Erfassung von Räumen / GPS	RZ
4	Virtuelle Welten	29.10.15	Virtuelle Welten / Cyberspace / WWW	FS
5		05.11.15	Raum in Computerspielen und Immersion	FS
6	Raum und Visualisierung	12.11.15	Möglichkeiten der Modellierung (NetLogo) und Visualisierung	RZ
7		19.11.15	Virtuelle Globen / Digitale Geovisualisierung	RZ
8	Raum und Bilder	26.11.15	Raum und neue Medien	FS
9		03.12.15	Bildauswertung und –interpretation	FS
10	CAD und 3D	10.12.15	(Geo-)Modellieren in 3D-Räumen (Sketchup)	RZ
11		17.12.15	Photogrammetrische Raumrekonstruktion (Agisoft)	RZ
			24.12.2015 und 31.12.2016 Weihnachtsferien	
12	Fallbeispiele	07.01.16	Raum und Energie / Raumplanung	RZ
13		14.01.16	Raum und Gesellschaft	FS
14		21.01.16	Ausblick und Klausurvorbereitung	RZ/FS

## Der Begriff virtueller Raum



Der Begriff „virtuell“ suggeriert, dass nur im „physikalischen Raum Realität vorherrscht, während das Internet eine imaginierte, virtuelle Welt hervorruft“. (Goel 2005)

ABER: Der Raum geht im Virtuellen nicht verloren!

1. Obwohl „World Wide Web“ begrifflich Omnipräsenz unterstellt, ist auch das WWW mit seiner Infrastruktur und seinen Nutzern nicht entterritorialisiert.
2. Das Virtuelle schafft einen neuen Raum bzw. neue Räume, die nicht mehr den Kategorien „geographischer Raum“ oder „physischer Raum“ entsprechen.

→ Begriffliche Erweiterung „Virtuell“

# Der Begriff virtueller Raum



„**Virtualität** ist die Eigenschaft einer Sache, nicht in der Form zu existieren, in der sie zu existieren scheint, aber in ihrem **Wesen oder ihrer Wirkung** einer in dieser Form existierenden Sache zu gleichen.“

<http://de.wikipedia.org/wiki/Virtualit>

- *Virtus (lat.): Tugend, Tapferkeit, Tüchtigkeit*
- *Virtuel (franz.):* fähig zu wirken
  
- „*Virtualität* spezifiziert also eine gedachte oder über ihre Eigenschaften konkretisierte Entität, die zwar nicht physisch, aber doch in ihrer Funktionalität oder Wirkung vorhanden ist.“
  
- Antonym: physisch (nicht real)

# Computergraphik



Erzeugung einer Computergraphik in 3 Schritten

Modellierung

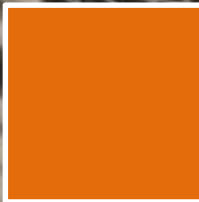
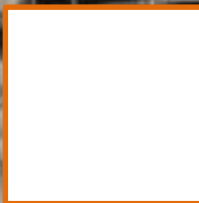
Erzeugung von 3D-Daten  
→ Software (z.B. Maya,  
Softimage 3D, 3D Studio  
Max, Blender, ...)

Rendering

Transformationen  
Abbildung  
Clipping  
Sichtbarkeit  
Schattierung  
(Raster)Konversion

Ausgabe

Erzeugung von Bilddaten  
→ Ausgabe- bzw. Endgerät



# Raumkonstruktion in Computerspielen

# Raumkonstruktion in Computerspielen

## Computerspielforschung: „Game Studies“

- Geht davon aus, dass Computerspiele ein eigenes Medium darstellen!
- Diesem Ansatz kann kritisch angefügt werden, dass er sich nicht mit den Ursprüngen und auch nicht mit der Medienanalyse von Computerspielen auseinandersetzt!

Welches Medium ist daher ein Computerspiel?



# Computerspiel ist ein Bild!

Was sind eigentlich Computerspiele und wie können Sie gedacht und verstanden werden?

Analysieren Sie hierzu den Text aus dem Buch Günzel (2010) Raum, S. 229-231!

Notieren Sie sich pro und contra-Argumente und diskutieren Sie kritisch!



## Raumkonstruktion in Computerspielen

Jenkins (2004): „Game Design as Narrative Architecture“

**Kernkonzept eines Computerspiels ist das der räumlichen Erzählung oder der „spatial story“**

Neben dem Narrativen und Ludologischen tritt damit der Raum in den Vordergrund der Computerspielanalyse

**Räumlichkeit sei der Schlüssel zur Analyse von Computerspielen** (Jenkins)

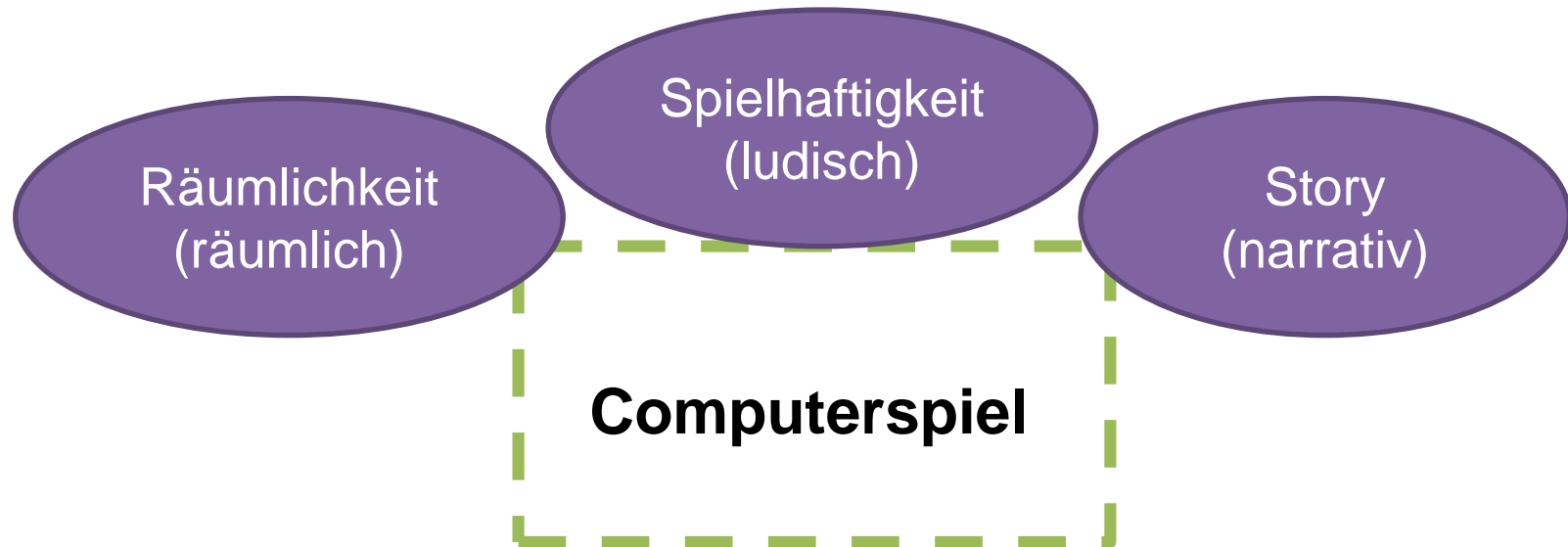
Kreierung von

- Spielwelten
- Künstlichen Welten und Umgebungen
- Environmental Storytelling (Themenparks)
- ...

# Raumkonstruktion in Computerspielen



Wichtige Aspekte zur Beschreibung der Immersion in Computerspielen





## Exkurs: Immersion

Beschreibt die Veränderung des Bewusstseinszustandes, bei dem sich die Wahrnehmung der eigenen Person in der realen Welt vermindert und die Identifikation mit dem „Avatar“ (= ich) in der virtuellen Welt vergrößert.

Stufen der Immersion (vgl. Bartle 2004)

1. **Player:** Spielfigur bleibt ein Mittel zur Beeinflussung des Spiels bzw. der Spielwelt
2. **Avatar:** Repräsentiert den Spieler (Realität) in der Spielwelt (Pseudonym → dritte Person)
3. **Character:** Spieler (Realität) identifiziert sich mit der Spielfigur (ich im Spiel → erste Person)
4. **Persona:** Spielfigur ist Teil der eigenen Identität (Realität) und Realität und Virtualität verschwimmen (Spieler ist Teil der Virtualität)

## Exkurs: Immersion

Player: „Figur rückt zwei Felder vor“

Avatar: „Mein Bauer rückt zwei Felder vor“

Character: „Ich als Bauer rücke zwei Felder vor“

Persona: „Ich bin ein schneller Bauer und rücke deshalb zwei Felder vor“

Immersion wird größer,

- je „wirklicher“ eine virtuelle Realität ist
- je interaktiver eine virtuelle Realität ist  
(Abgrenzung zu Film oder Buch)

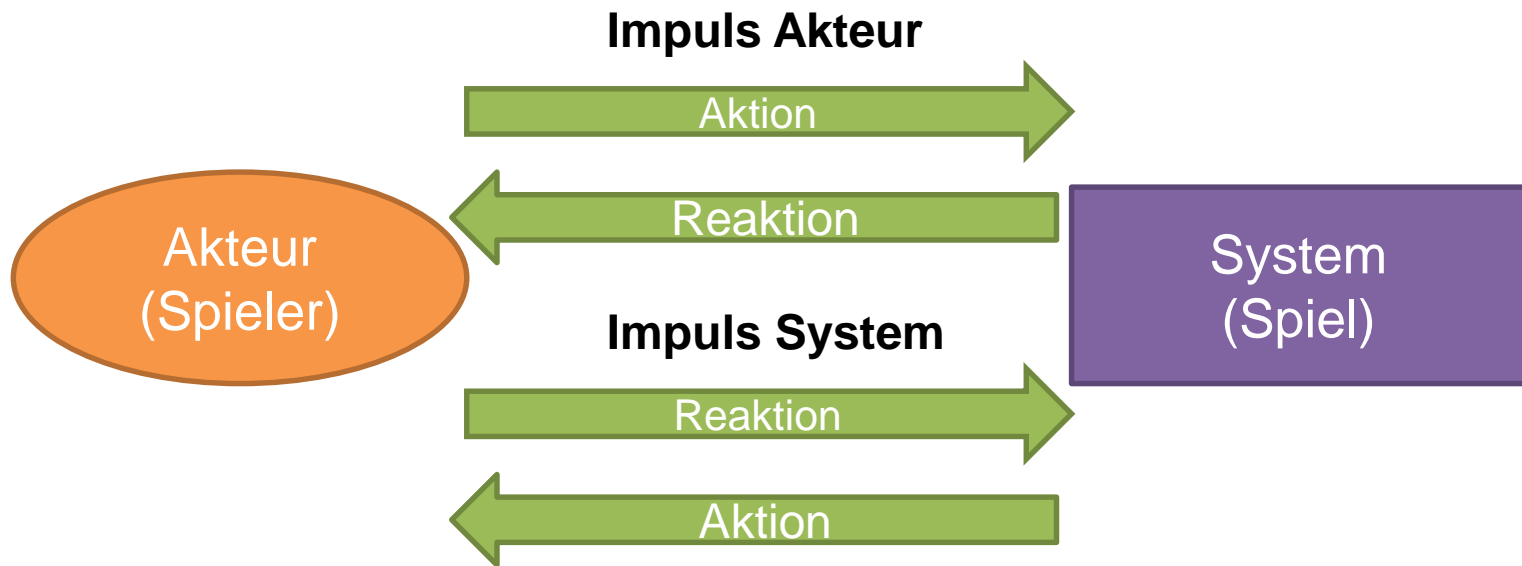




## Exkurs: Immersion

Interaktion ist für ein „Eintauchen“ in die virtuelle Spielwelt eine zentrale Komponente.

Interaktion bedeutet dabei die Reaktion des Systems auf eine gewisse Handlung des Spielers und umgekehrt (Wechselwirkung)!



Ludologische Argumentation: Das (Computer-)System übernimmt die Funktion des Mit- und Gegenspielers bzw. der Spielleitung.

## Exkurs: Immersion

Interaktion in Computerspielen vollzieht sich an verschiedenen Stellen:

- Aktion und Reaktion des Mit- und Gegenspielers (z.B. Schach)
- Zufallsvariablen und Spielalgorithmen
- Steuerung und Bewegung im Raum (z.B. Jump and Run)
- Perspektive und Blickrichtung (z.B. 3D-Brille)
- Physisch spürbare Rückmeldung (z.B. bewegbarer Spielsessel)
- ...

## Exkurs: Immersion





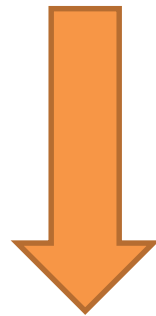
## Raumkonstruktion in Computerspielen

Phänomen des Raumes im Computerspiel

- Konstruktion der „Spielplattform“
- Definition von Bewegungen
- Graphische Gestaltung von Elementen



**Steigender  
Anspruch an die  
Raumkonstruktion  
und Graphik!**



- Einfache 2D-Spielräume (z.B. Schach)
- 3D-Spielräume (z.B. Autorennen)
- 3D-Welten mit eigenen Regeln und Gesetzen

## Raumkonstruktion in Computerspielen

Wichtige Merkmale der Raumkonstruktion und Raumwahrnehmung in Computerspielen:

- Gestaltung der Spieloberfläche
- Dimensionen des Raumes
- Perspektive des Spiels (Betrachter)
- Perspektive der Spieler (Akteur)
- Elemente und Objekte der Umgebung (Gestaltung der Spielwelt)
- Figuren
- Bildgestaltung und Ästhetik
- Einbindung des Akteurs (Immersion)
- Handhabung
- Interaktion
- ...

Analysieren Sie verschiedene Spiele anhand der zuvor kennengelernten Merkmale!

→ Nutzen Sie hierfür die Literatur Rumbke 2004!

→ Gegenseitige Präsentation

Leif Rumbke

# PIXEL<sup>3</sup>

Raumrepräsentation im klassischen Computerspiel