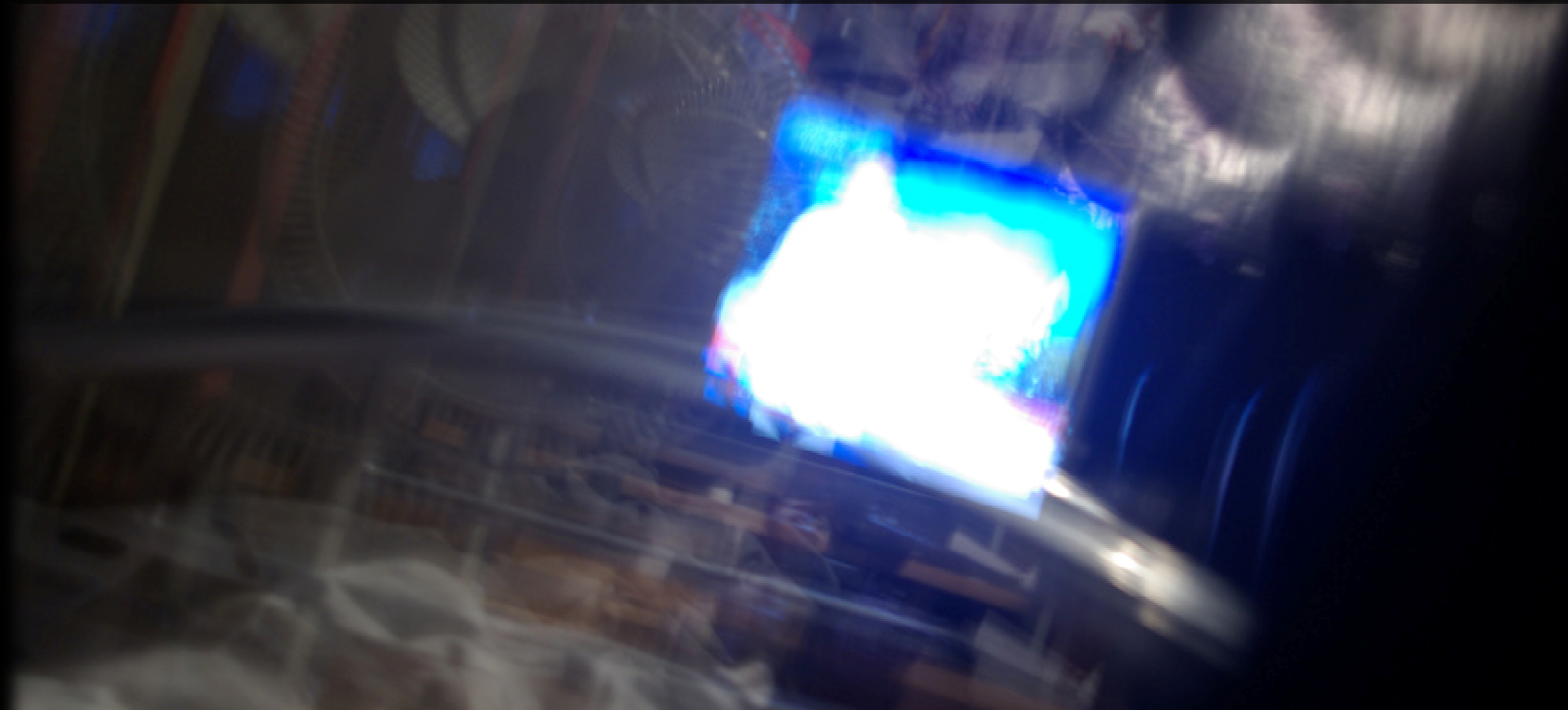


Franziska Wyrwich & Wolfgang Ruge

Hybride Lernumgebungen



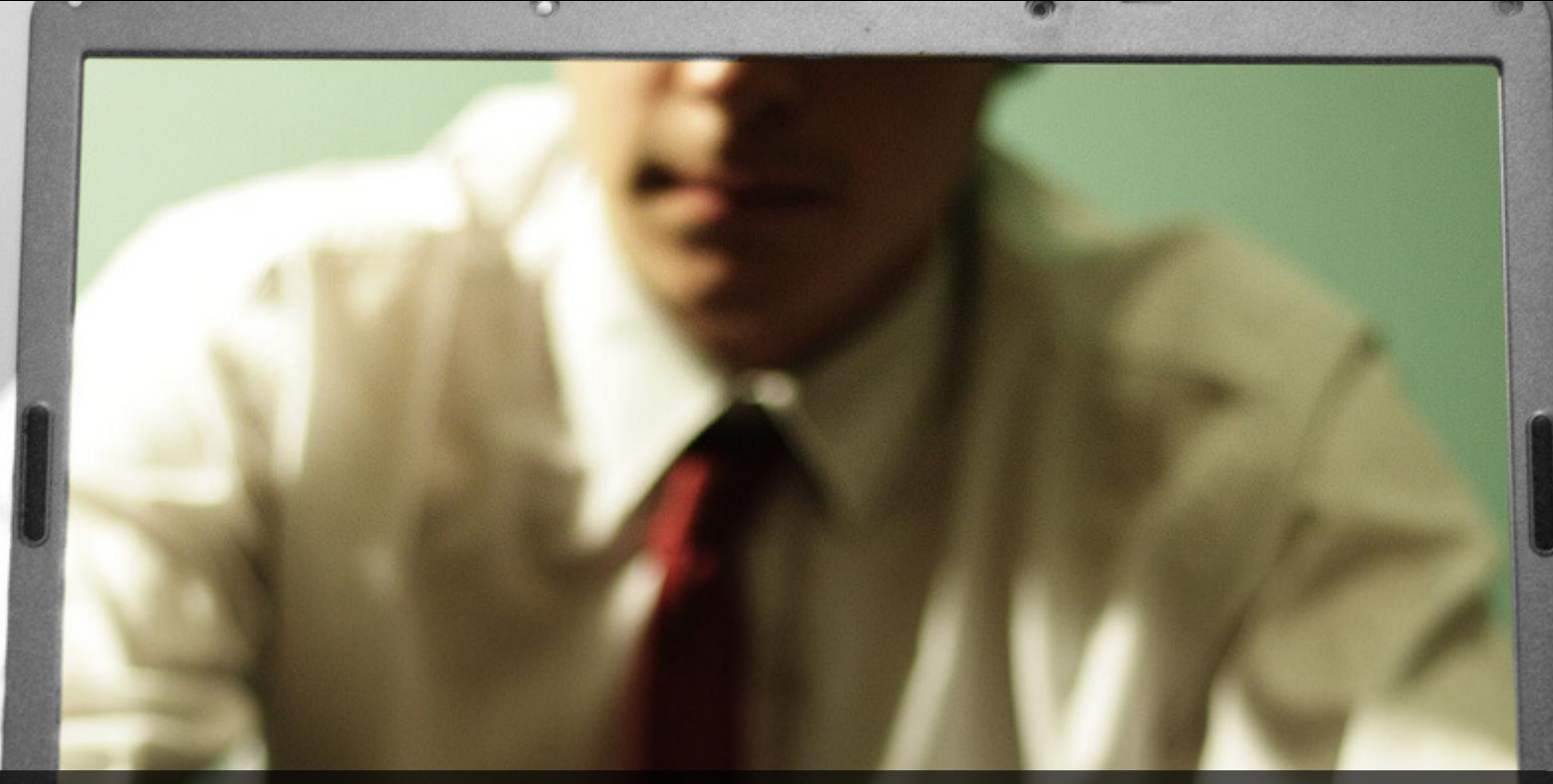
Ästhetisch-informatische Medienbildung,
Medienkunst und Mixed Reality

Gliederung

- 1 ästhetisch-informatische Medienbildung
- 2 Mixed Reality
- 3 Medienbildung in der Schule
- 4 Diskussion: Medienkunst



Ästhetisch-informatische Medienbildung



Ziel: Differenzierte Wahrnehmung, Verwendung und Gestaltung von Medien (durch Kinder und Jugendliche)

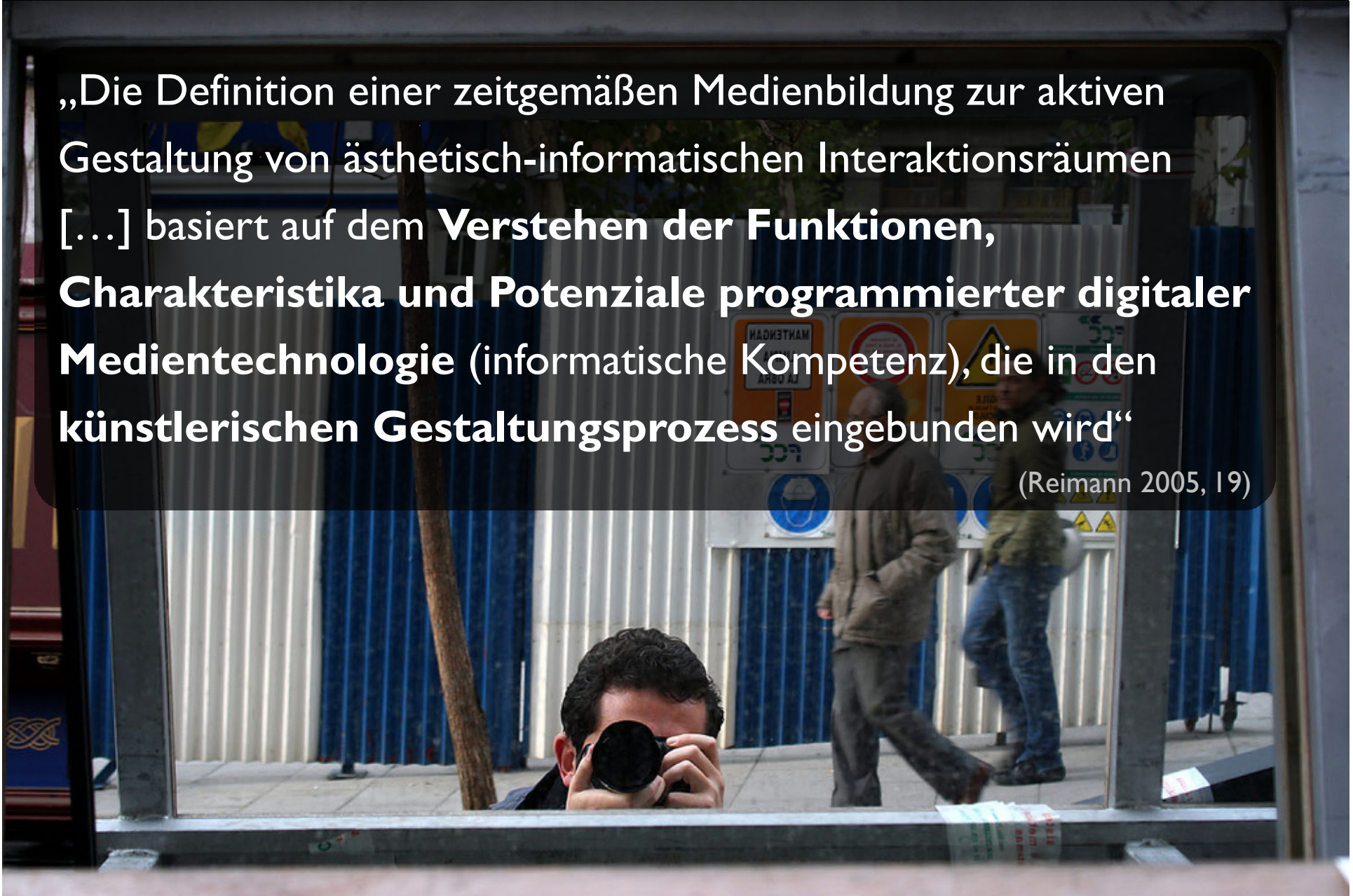
Weg: Förderung ästhetisch-gestalterischer und informatischer Schlüsselkompetenzen

(vgl. Reimann 2005, 18)

ästhetisch-informatische Medienbildung

„Die Definition einer zeitgemäßen Medienbildung zur aktiven Gestaltung von ästhetisch-informatischen Interaktionsräumen [...] basiert auf dem **Verstehen der Funktionen, Charakteristika und Potenziale programmierter digitaler Medientechnologie** (informatische Kompetenz), die in den **künstlerischen Gestaltungsprozess** eingebunden wird“

(Reimann 2005, 19)



Eigenschaften digitaler Medien nach Manovich

5. Codeumsetzung (Transcoding)

Beschreibt Umsetzung von Dateien in unterschiedliche Formate

4. Variabilität

Digitale Medien sind prinzipiell veränderbar und können in verschiedenen Versionen existieren.

3. Automatisierung

Abläufe lassen sich durch Algorithmen beschreiben

1. Num. Repräsentation

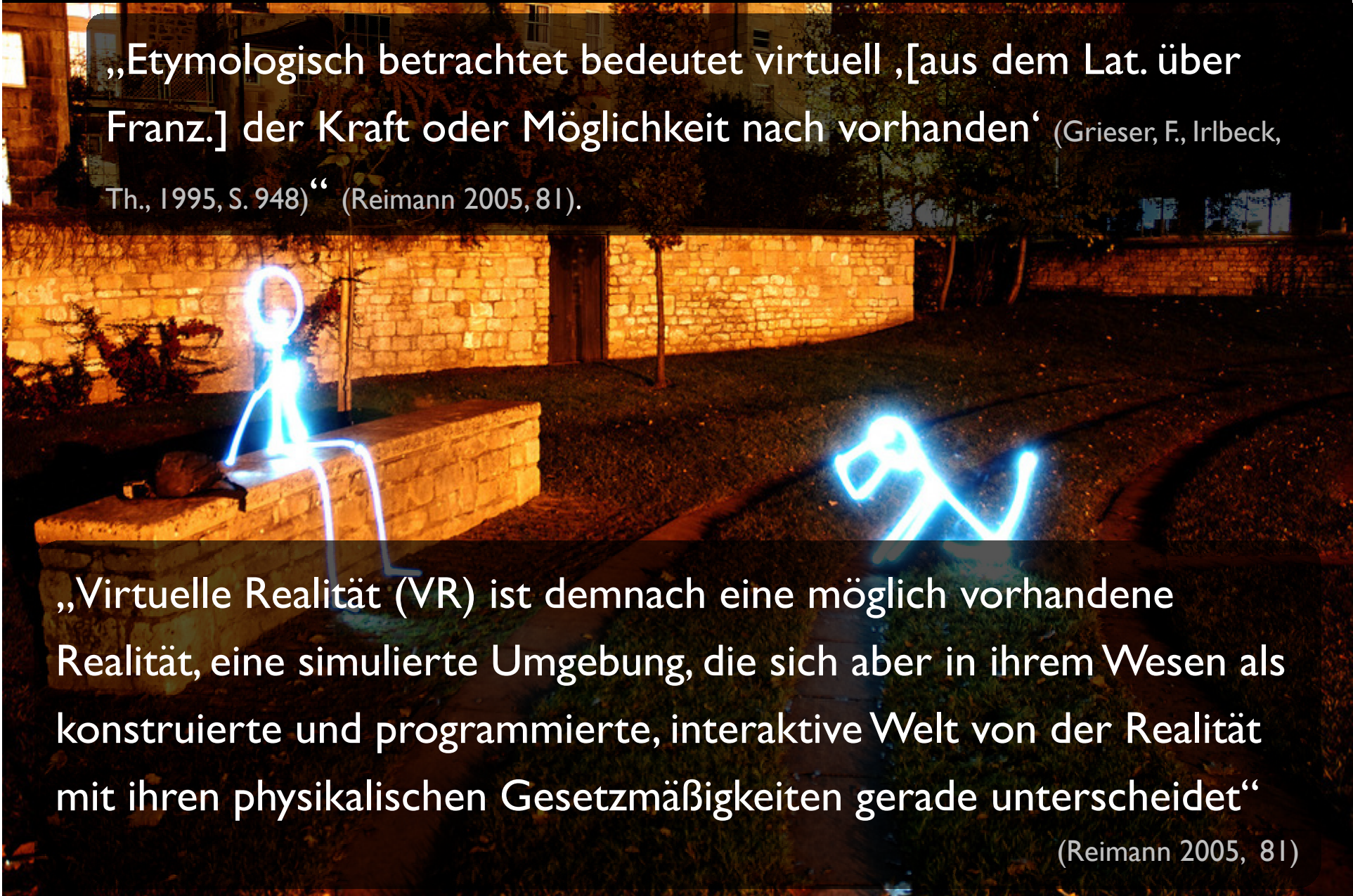
ein Medienobjekt lässt sich formal-numerisch beschreiben

2. Modularität

eine Anwendung besteht aus einzelnen Modulen

Virtuelle Realität

„Etymologisch betrachtet bedeutet virtuell ‚[aus dem Lat. über Franz.] der Kraft oder Möglichkeit nach vorhanden‘ (Grieser, F., Irlbeck, Th., 1995, S. 948)“ (Reimann 2005, 81).



„Virtuelle Realität (VR) ist demnach eine möglich vorhandene Realität, eine simulierte Umgebung, die sich aber in ihrem Wesen als konstruierte und programmierte, interaktive Welt von der Realität mit ihren physikalischen Gesetzmäßigkeiten gerade unterscheidet“

(Reimann 2005, 81)

Mixed Reality

Überbegriff für „Augmented Reality“ und „Augmented Virtuality“



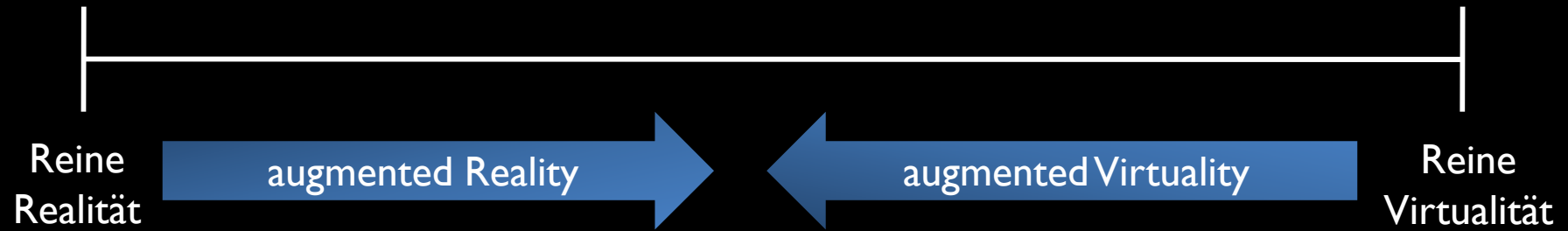
Die drei Kennzeichen von Mixed Reality nach Azuma (1995, 2):

1. Combines real & virtual

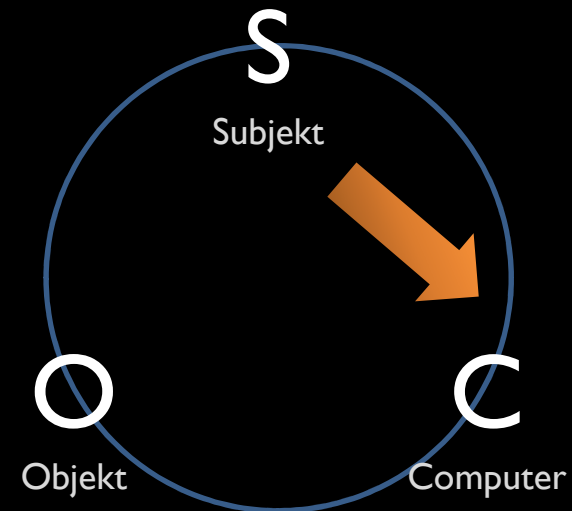
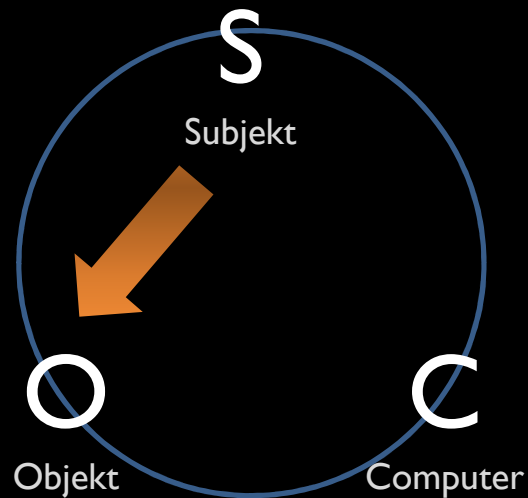
2. Interactive in real time

3. Registered in 3-D

Augmented Reality vs. Augmented Virtuality

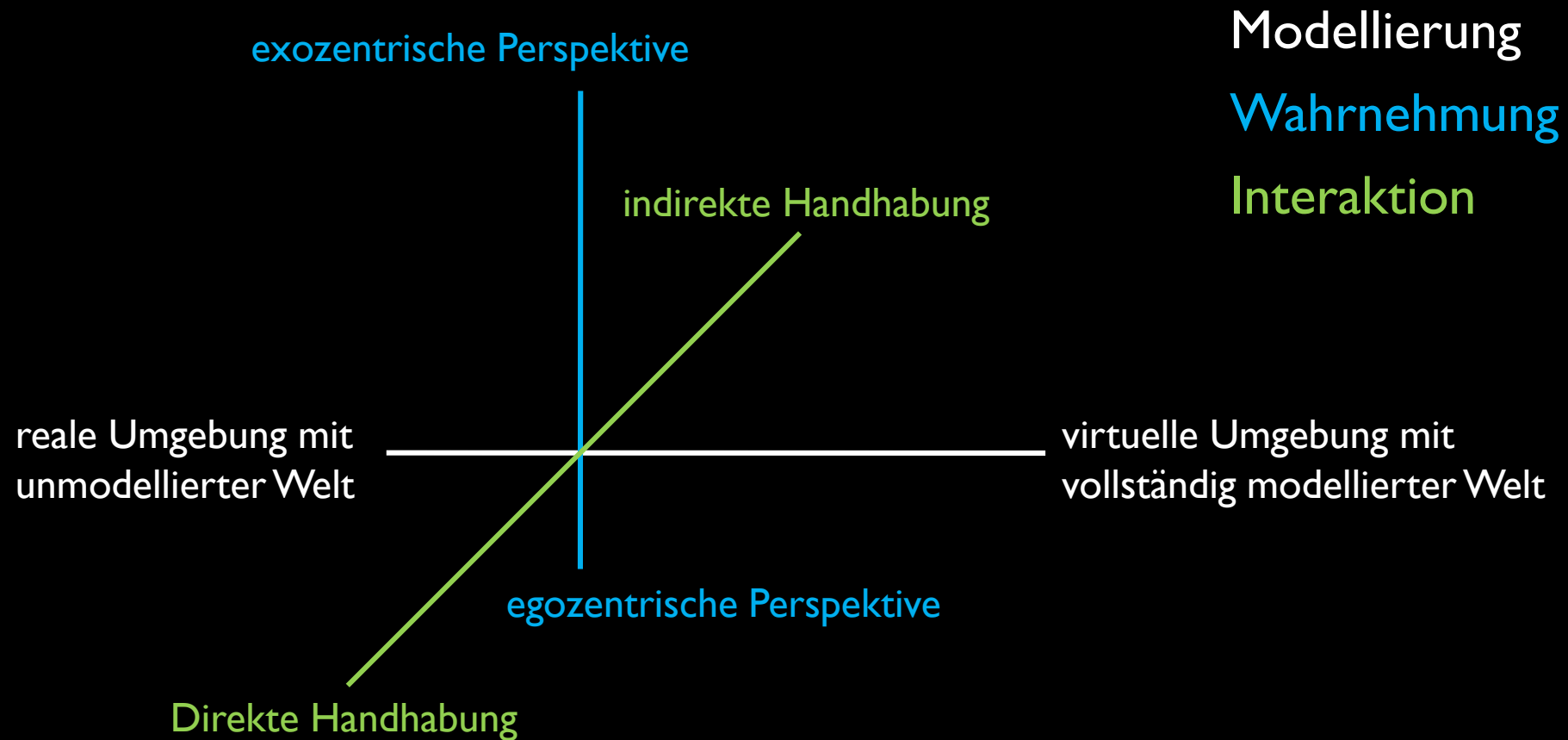


(vgl. Billinghurst 2002)



(vgl. Bruns 2003, 10)

Dimensionen des Betrachtungsraums



AIM in der Schule: Ausgangssituation

1. Vorwiegend rezeptive Computerarbeit
2. Reduktion des materiellen und sozialen Raums
3. Computer wird nur als Ressource und Werkzeug gesehen
4. Fehlende Vermittlung der Prinzipien digitaler Medien



(vgl. Reimann 2005, 8-10)

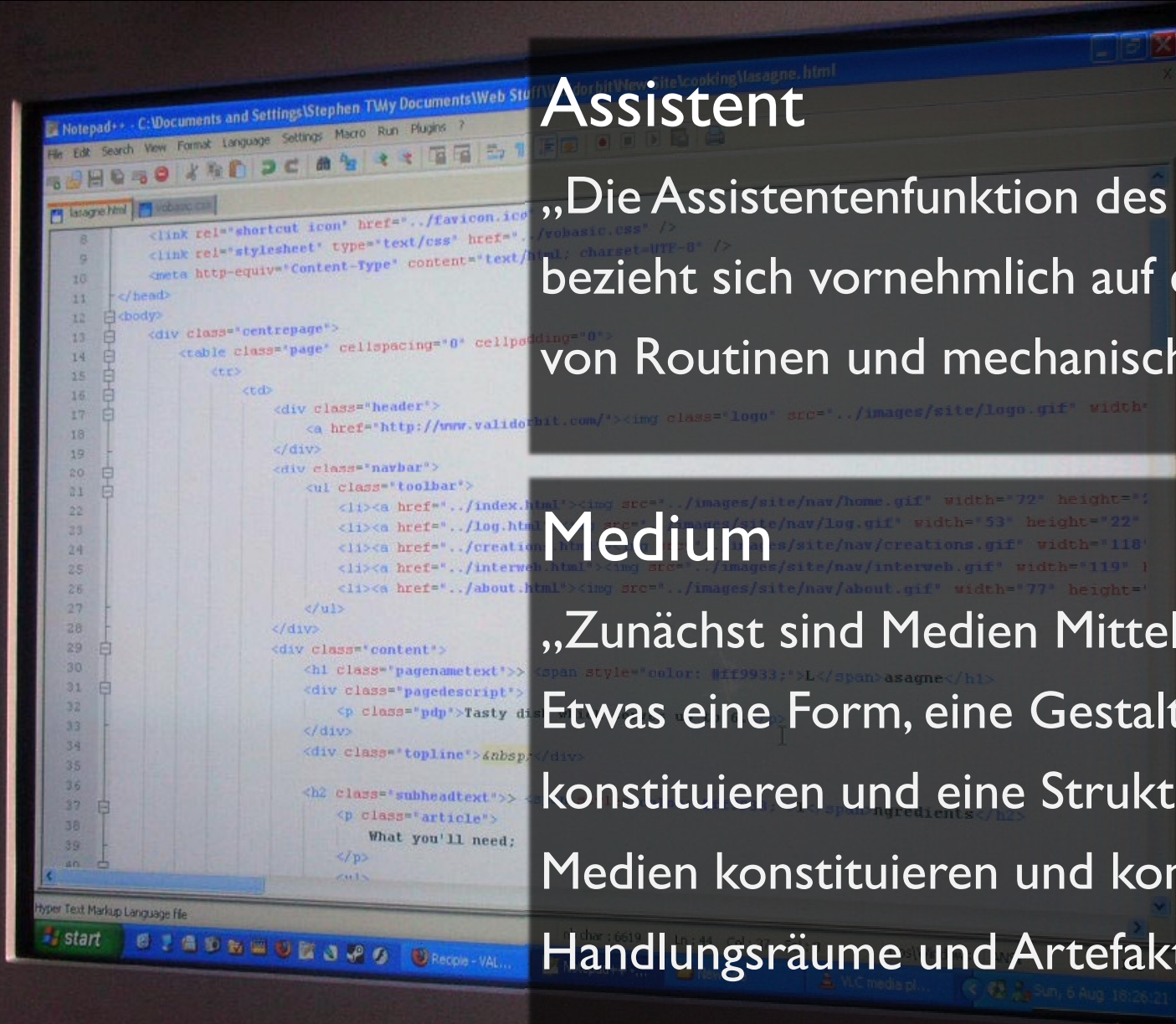
AIM in der Schule: Lösungsansätze



1. Eigenständiges Gestalten und Programmieren
2. Erweiterung von Schnittstellen und Nutzung mehrerer Sinne
3. Einsatz des Computers als Assistent und Medium
4. Vermittlung der Prinzipien digitaler Medien
5. Zeitgenössische Medienkunst als Inspirationsquellen
6. Mixed Reality Lernräume zur Erzielung nachhaltiger Lernerfolge

(vgl. Reimann 2005, 8-10)

Computer als Assistent und Medium



Assistent

„Die Assistentenfunktion des Computers bezieht sich vornehmlich auf die Ausführung von Routinen und mechanischen Abläufen“

(Reimann 2005, 86).

Medium

„Zunächst sind Medien Mittel, die einem Etwas eine Form, eine Gestalt geben, etwas konstituieren und eine Struktur erzeugen. Medien konstituieren und konstruieren Handlungsräume und Artefakte“

(Reimann 2005, 73).

Beispiel: Die Welt der Drachen

Modellversuch mit SchülerInnen der 3. Klasse

„Der Unterrichtsversuch stellt ein Beispiel der kreativen Verwendung von Sensortechnologie und ikonischer Programmierung für die Entwicklung eines **szenischen Spiels in Mixed Reality** in der Grundschule dar, bei dem **der Einbeziehung körperlicher Bewegungs- und Ausdrucksformen** aufgrund gestischer Interaktionsformen mit dem Computer eine besondere Bedeutung zukam“ (Reimann 2005, 128).

Ablauf



- 1. Heranführung an digitale Medien**
- 2. Gemeinsame Entwicklung einer Geschichte**

Ablauf

3. Vorbereitung (Rotationsprinzip)


1. Bau eines Miniaturmodells der Kulissen (Kunstgruppe)
2. Umwandlung in Videoanimation, Erzeugen und Digitalisieren von Geräuschen, Programmierung der Bilderkennungssoftware (Computergruppe)
3. Entwicklung einer interaktiven Dramaturgie und Choreographie
=> Umsetzung mittels Bilderkennungssoftware (Bewegungsgruppe)

(vgl. Reimann 2005, 128 – 132)



Ablauf

4. Aufführung



„Die Aufführung [sic!] setzte sich aus kurzen Spielszenen einer fiktiven Drachenwelt mit Vulkanlandschaft zusammen. Die Dramaturgie entwickelte sich von der harmonischen Ausgangssituation einer Drachenwelt und gipfelte im Ausbruch des Vulkans. Eingeschoben wurden Szenen, in der sich die Schülerinnen und Schüler als Drachen verkleideten und sich **mit ihren Handlungen auf die interaktive Kulisse bezogen**“ (Reimann 2005, 131).

Mixed Reality und didaktischer Gehalt

- „Dabei wurde die Projektion der Trickanimation mit den realen Bühnenelementen im Raum verbunden. Während der Aufführung interagierten die Kinder durch Bewegung gemäß der erarbeiteten Choreographie mit der programmierten Bilderkennungssoftware“
(Reimann 2005, 133).
- Bühnenraum wird zu „**haptisch-taktilem Interface**“ (Reimann 2005, 134)



Résumé des Unterrichts

- „Sie haben **kooperativ und selbständig** komplexe Prozesse der aktiven **Konzeption, Gestaltung, Steuerung und Präsentation** von Medien vollzogen. **Medienspezifische Charakteristika** sowie das Feld der Medienkunde wurden dabei thematisiert. Eine **Vielzahl von Medien** wurden dabei verwendet, so dass **viele Sinneskanäle** der Kinder angesprochen werden konnten – z.B. der taktile Sinn – die im Computerunterricht sonst nicht einbezogen werden“

(Reimann 2005, 136).

Diskussion: Das Nanomandala



Medienkunstprojekt der University of California in Los Angeles (UCLA) und eines indischen Klosters in Gaden Lhopa.

(vgl. Küllertz i.E., 12)

Diskussion: Das Nanomandala



„Mandalas sind buddhistische und hinduistische religiöse Symbole des Universums. Sie sind meist kreisförmig oder quadratisch und haben ein Zentrum. Während der äußere Bereich symbolisch die Vorstellung des Universums evoziert, deutet das Zentrum auf das Heilige, auf höchste Göttlichkeit“ (Küllertz i.E., 13).

Nanomandala: Ablauf



Mönche
erstellen ein
Sandmandala
im Labor



Das Mandala
wird
detailliert
abfotografiert



Eine
Videodatei,
die das
Mandala bis
in den
Nanobereich
skaliert, wird
erstellt



Diese wird in
einem
Museum auf
Sand
projiziert

(vgl. Küllertz i.E., 13-15)

Video: Nanomandala



Diskussion

- Ist das Nanomandala schon eine Mixed Reality?
- Bietet es Potenziale im Sinne einer **ästhetischen-informatischen** Medienbildung?
- Was sind die Bildungspotenziale im Sinne der **strukturalen** Medienbildung?



Nanomandala aus Medienbildungsperspektive

- „Nanowissenschaft wird in Nanomandala nicht als Erkundung einer objektiven Ordnung thematisch, sondern als Schöpfung kulturspezifischer Wirklichkeit und als Werterfahrung. **Wissenschaft ist zwar auf einen uns überschreitenden Bedeutungshorizont wie etwa die Struktur des Universums in der Nanotechnologie und Quantenphysik bezogen, dieser Bezug ist jedoch eine kulturspezifische Art der Wirklichkeitskonstitution**, hier über wissenschaftliches Wissen als spezifische Schöpfung von Welt und Selbst“

(Küllertz i.e., 15).

Nanomandala aus Medienbildungsperspektive

- „Über die dialogische Verschränkung verschiedener kultureller Deutungskontexte und innewohnender Wertbezüge als auch verschiedener kultureller Praktiken wird in Nanomandala **die schöpferische Dimension wissenschaftlicher Erkenntnis thematisch**“

(Küllertz i.e., 15).

Danke für eure Aufmerksamkeit



Download der Folien unter
<http://www.wolfgang-ruge.name/hl>

Quellen

1. Azuma, Ronald T. (1997): A Survey of Augmented Reality. URL: <http://citeseer.ist.psu.edu/old/azuma95survey.html>
2. Billinghurst, Mark (2002): Augmented Reality in Education. URL: <http://www.newhorizons.org/strategies/technology/billinghurst.htm>
3. Bruns, F. Wilhelm (2003): Lernen in *Mixed Reality*. <http://arteclab.artec.uni-bremen.de/publications/artec-03-Bruns-LernenInMixedReality.pdf>
4. Küllertz, Daniela (i.E.): Medienkunst als Medienbildungsraum an der Schnittstelle von Wissenschaft und Öffentlichkeit. In: Grell, Petra / Marotzki, Winfried / Schellhowe, Heidi (i.E.): Neue digitale Kultur- und Bildungsräume. Wiesbaden: VS-Verlag. Im Erscheinen.
5. Reimann, Daniela (2005): Ästhetisch-informatische Medienbildung durch Gestaltungsprozesse mit Kindern und Jugendlichen in Mixed Reality-Lernräumen – didaktisch-methodische Empfehlungen für ein neues Feld der Kunst- und Medienpädagogik. Christian-Albrechts-Universität zu Kiel : Dissertation.

Alle Onlinequellen wurden am 13.06.2009 überprüft.

Bildquellen

Folie Bild

- 1 Idolumvisions (flickr)
Ins Licht
http://www.flickr.com/photos/idolum_visions/1473532414/
- 2 mikeleary83 (flickr)
The Steps
<http://www.flickr.com/photos/mikeleary83/1985077813/>
- 3 Leonrw (flickr)
163/365
<http://www.flickr.com/photos/leonrw/3585218536/>
- 4 Mallol (flickr)
voyeur and frame
<http://www.flickr.com/photos/mallol/65071054/>
- 6 mikeleary83 (flickr)
Man's Best Friend
<http://www.flickr.com/photos/mikeleary83/1985145497/>
- 7 mikeleary83 (flickr)
See - Saw
<http://www.flickr.com/photos/mikeleary83/2222244131/>
- 10 Nathan Wells (flickr)
Computer Desk
<http://www.flickr.com/photos/nathanwells/867485453/>

- 11 Scottpartee (flickr)
Playing Computer
<http://www.flickr.com/photos/partee/2597734293/>
Wilson17 (newly remarried!) (flickr)
2 & 1/2 and already a computer junky!
<http://www.flickr.com/photos/machado17/147294427/>
aLij_ (flickr)
My Computer II
<http://www.flickr.com/photos/61444548@N00/118999076/>
- 12 Mr.Tea (flickr)
August 6th – HTMLing
<http://www.flickr.com/photos/mrtea/208461201/>
- 13 wili_hybrid (flickr)
Dragon
<http://www.flickr.com/photos/wili/2628869994/>
- 14 - Die Bilder entstammen der Arbeit von Daniela Reimann, siehe
17 Literaturverzeichnis
- 19 – Die Bilder entstammen dem Artikel von Daniela Küllertz, siehe
22 Literaturverzeichnis
- 23 mikeleary83 (flickr)
Romance
<http://www.flickr.com/photos/mikeleary83/1892317359/>
- 26 TheAlieness GiselaGiardino²³ (flickr)
giving thanks
<http://www.flickr.com/photos/gi/304120801/>