

What can 3D-TV learn from...

# S3D GAMING

Designing Stereoscopic Information Visualisation

# Thema des Papers & **Motivation**

# Dreidimensionales Design im TV

## Die Leitfragen

- » Wie können wir „Overlay-Inhalte“/ Interface-Elemente im dreidimensionalen Raum sinnvoll einsetzen ?
- » Was können wir dabei von stereoskopischen Spielen mit kreativem und anspruchsvollem Design adaptieren ?
- » Wie lassen sich diese Erkenntnisse auf die effiziente Darstellung im 3D-TV übertragen ?

# Dreidimensionales Design im TV

- » Das Ziel sind Erkenntnisse im Bezug auf...
  - » Gestaltungs-Regeln
  - » Konsequenzen
  - » Darstellungsformen
  - » Umsetzbarkeit
  - » Entwicklung des 3D-Fernsehens

# Dreidimensionales Design im TV

## Die Autoren

- » Jonas Schild & Maic Masuch
- » Studie an der Universität Duisburg-Essen mit über 30 getesteten PC-Spielen (semi-auto rendering, Nvidia 3D Vision)
- » Kein fundiertes Schema, sondern letztendlich nur ein erster Einstieg ins Thema



meine  
**Motivation**

# 3D als Mittel zur Visualisierung

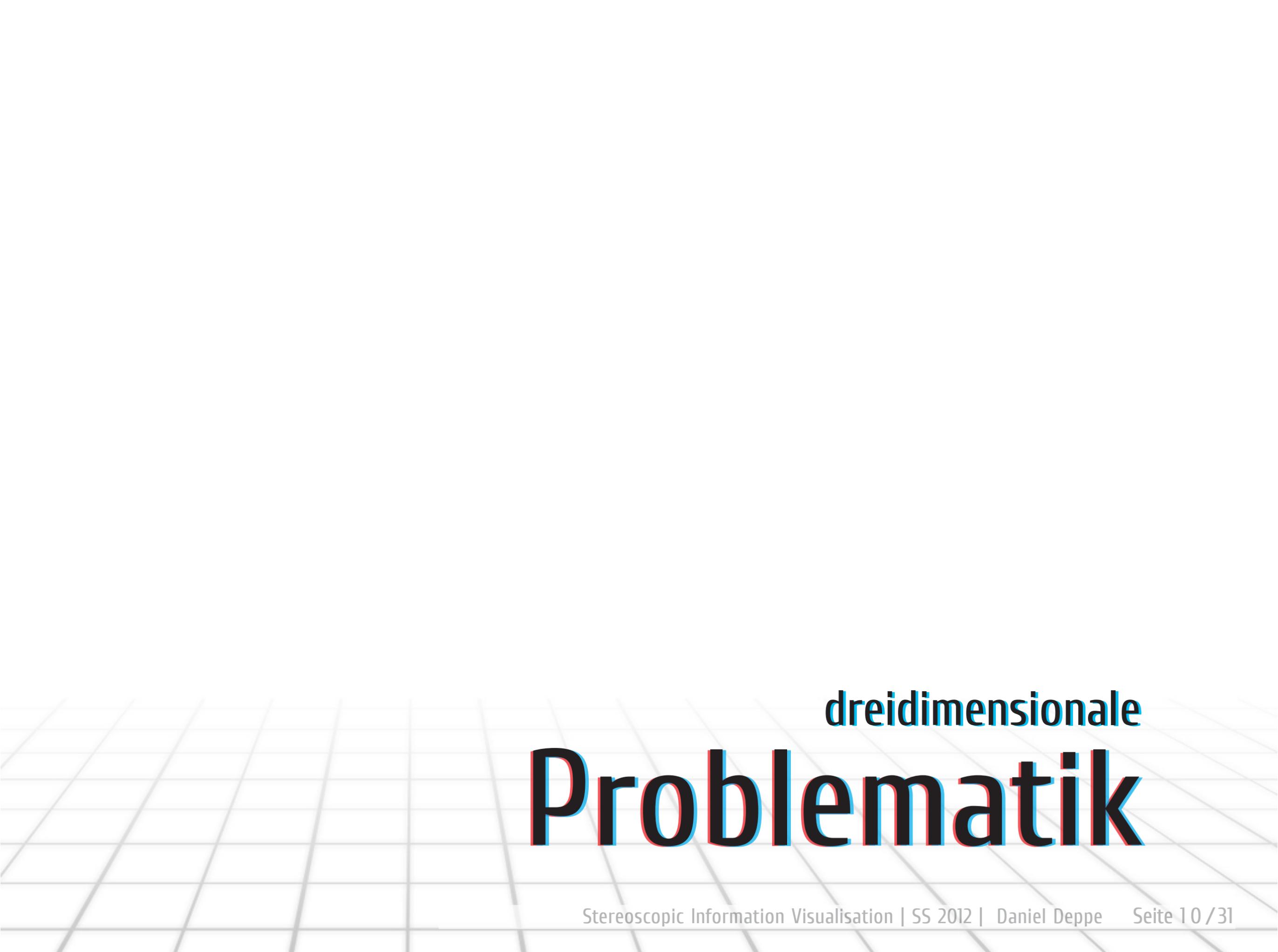
- » 3D-Veranschaulichung: Spielerei oder unentdecktes Medium?
- » Computerspiele als Vorbild ???
- » Gestalterische Kompetenz und Regeln auf neuer Ebene
- » Außergewöhnliches Thema mit praktischem Ansatz

# Warum eigentlich Spiele ?

# Einleitung

# Warum Computerspiele als Vorbild ?

- » Kreative Verknüpfung von Benutzbarkeit und Design!
- » Bei Anwendung mit hohem Anspruch an die Bedienung muss entsprechende Usability gewährleistet sein
- » Unterhaltung mit hohem optischen Anspruch (analog zu TV)
- » Spiele verfügen stets über unzählige Interfaces verschiedener Ansätze, Stärken, Schwächen, Benutzbarkeit, Plakativität usw...
- » Komplexere, benutzergesteuerte 3D-Szenarien als im TV



dreidimensionale  
**Problematik**

# Räumliches Arrangement

Wie 2D/3D-Elemente räumlich im 3D-TV platzieren

- » Titel, Überschriften, Effekte
- » Untertitel, Übersetzungen, „unteres Drittel“
- » geometrische, technische Darstellungen (Sport)
- » Logos, Icons (Wetter), etc

Optische Paradoxa

- » unangenehme/ unkonfortable Effekte
- » Überdeckung im neg. Space
- » falsche Tiefenzuordnung

# Konkrete Umsetzung Beispiele

# Blur - ActivisionBlizzard (2010)



# Blur – ActivisionBlizzard (2010)

- » überladene, unkomfortable GUI in explizite Darstellung
- » Interface auf der Bildebene, Spieler muss viele Layer mit großem Abstand im Auge behalten
- » Doch der 3D Effekt wirkt attraktiv, erweitert das Spielerlebnis
  - » Die meisten männlichen Spieler fanden den Effekt laut Studie erlebnisfördernd!
- » Plakativität ist ein zu berücksichtigender Faktor!
- » Explizite Darstellung ist problematisch

# Far Cry 2 - Crytec (2008)



# Far Cry 2 - Crytec (2008)

- » implizite Darstellung des Interface, Karte, Kompass etc. fügen sich dynamisch in die Szenerie ein
- » Icons tauchen erst bei Interaktionsmöglichkeit auf
- » unnötige räuml. Ebenen werden vermieden
- » implizite Darstellung führt zu einer natürlichen Szenerie, frei von unkomfortablen Ebenen



# Dead Space 2 – Visceral Games (2011)



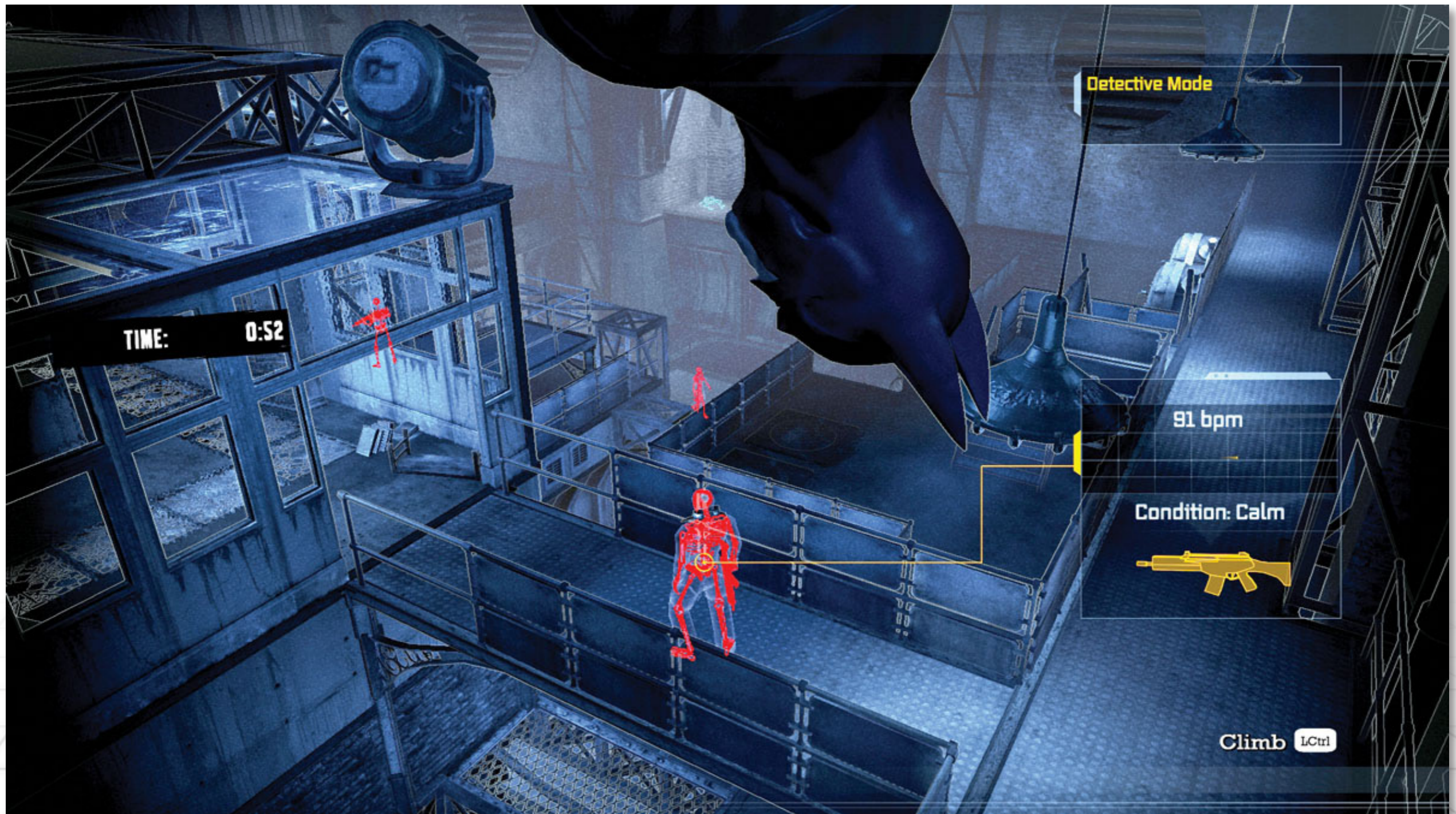
# Dead Space 2 - Visceral Games (2011)

- » Die abstrakte GUI ist in 3rd-person Avatar implizit integriert
- » Lebensanzeige, Munition und räumliche Interfaces fügen sich nahtlos in die Szenerie ein
- » Fadenkreuz/ Laser und Interfaces passen sich in der Tiefe an (Fadenkreuz auf der Bildebene würde zu Paradoxon führen)
- » Tiefenintegration und referenzierende Visualisierung perfektionieren die Komposition

# Just Cause 2 – Avalanche Studios (2010)



# Gegenbsp.: Batman Arkham Asylum



# Portal 2 - Valve (2011)



# Portal 2 - Valve (2011)

- » Implizite, tiefenintegrierte GUI
- » referenzierende Darstellung semi-transparenter Portale fungiert als eigene Darstellungsebene
- » Die bewusste Kombination der richtigen Visualisierungsmaßnahmen macht die Qualität der Darstellung aus

Und daraus folgt...

# Lehrwert

# Adaption der Spielelemente

- » Aus den Visualisierungstypen der Spiele lassen sich Maßnahmen zur Interfacegestaltung im 3D-TV schließen
- » Wir können letztlich zwischen 6 Visualisierungsmaßnahmen unterscheiden, welche szenenabhängig in Betracht gezogen werden müssen:
- » Explizite-, Implizite-, Referenzierende-, Tiefen-, Plakative- und Vertikale Darstellung

# Explizite Darstellung

- » Direktes Anzeigen von Overlay-Inhalten ist unter Beachtung der folgenden Richtlinie möglich:
- » Anzahl und Abstand der verschiedenen Ebenen sind möglichst minimal zu wählen

# Implizite Darstellung

- » Durch Integration der Elemente in die Szenerie/ Bühnenbild kommt ein deutlich angenehmeres Bild zustande
- » Interfaces können abstrahiert werden, transparente Elemente ergänzt (Statt Countdown ein Farb-/Schärfeverlauf usw..)

# Referenzierende Darstellung

- » Zugehörigkeiten perspektivisch/räumlich klären erleichtert das Verständnis der Bildkomposition
- » Informationen abseits der Handlung sind abzugrenzen
- » Informationen innerhalb der Szene innerhalb zu platzieren
- » Abstrakte Ebenen, wie Logo/ Wasserzeichen vom Rest abzulösen

# Tiefendarstellung

- » Korrektheit im Raum beachten – auch für Interface Elemente!
- » Überdeckung, Paradoxa und „unkomfortable“ Darstellungen sollten vermieden werden
- » Artefakte vermeiden  
Schrift z.B. auf der Bildebene lassen für max. Lesbarkeit

# Plakative Darstellung

- » Design und Aufmerksamkeit kann durch räumliche Effekte erweitert/verbessert werden
- » Ein passender Effekt unterstützt dabei die Szenerie

# Vertikale Darstellung

- » Die natürlich gewohnte Perspektive ist zu beachten um Paradoxa zu vermeiden!
- » Nahe Elemente im unteren Drittel des Bildes, ferne Elemente im oberen Bereich des Bildes positionieren

# Fazit

- » Durch das bewusste Einsetzen der Visualisierungen können Störungen vermieden, und der Komfort beim Betrachten gesteigert werden
- » Das stereoskopische Fernsehen hat viel unausgeschöpftes Potenzial und muss sich dahingehend erst noch entwickeln
- » Entsprechend vereinfachende Software, sowie Automatisierungsprozesse und dergleichen müssen dazu in Zukunft erst noch entworfen werden