



Zentrum für Graphische
Datenverarbeitung e.V.



art-E-fact

**Generische Plattform für
die Erschaffung von
Interaktiver Kunst in
Mixed Reality**

art - e - fact
<http://www.art-e-fact.org>



IST – 2001 – 37924

**Zentrum für Graphische
Datenverarbeitung e.V.
ZGDV e.V.**

Fraunhoferstraße 5
D-64283 Darmstadt

Kontakt:

Dr. Stefan Göbel
Tel.: +49 (0) 6151 / 155 632
Fax: +49 (0) 6151 / 155 450
E-Mail: Stefan.Goebel@zgdv.de
URL: <http://www.zgdv.de/distel>

Projektteam:

Johanna Dechau
Tel.: +49 (0) 6151 / 155 642
E-Mail: Johanna.Dechau@zgdv.de

Anja Hoffmann
Tel.: +49 (0) 6151 / 155 656
E-Mail: Anja.Hoffmann@zgdv.de

Ido Iurgel
Tel.: +49 (0) 6151 / 155 629
E-Mail: Ido.Iurgel@zgdv.de

Projektziele

Das *art-E-fact* Projekt zielt auf die Entwicklung einer generischen, individuell konfigurierbaren Plattform für Interaktives Storytelling in Mixed Reality Umgebungen ab. Künstlern und Designern werden damit neue künstlerische Ausdrucksformen im Zusammenspiel von virtueller und physischer Realität zur Verfügung gestellt.

Die *art-E-fact* Plattform stellt insgesamt sowohl ein neues Medium für die Übermittlung von Informationen, als auch eine neue Kunstform dar. Mit den Möglichkeiten von Interactive Storytelling und Mixed Reality-Umgebungen mit autonomen virtuellen Charakteren, Multimedia, physischen Eingabegeräten und multimodaler Interaktion werden neue Gelegenheiten der künstlerischen Ausdruckskraft gegeben. Somit werden erweiterte Präsentations- und Experimentiermöglichkeiten bereit gestellt.

Abteilung Digital Storytelling

Die Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten in der Abteilung Digital Storytelling konzentrieren sich auf computerbasierte Applikation mit erzählerischen Aspekten, dramaturgisch konzipierten Inhalten und menschenzentrierten Interaktionsmöglichkeiten – jenseits von konventionellen Point-and-Click Paradigmen.

In der Abteilung arbeitet ein interdisziplinäres Team aus den Bereichen Design, Informatik und Ingenieurwissenschaften daran, digitale interaktive Anwendungs-

systeme sowie konversationale Dialogsysteme mit Avataren und narrativen, dramaturgischen Präsentationsformen zu entwickeln.

Interdisziplinäre Zusammenarbeit bei *art-E-fact*

Innerhalb des *art-E-fact* Projektes werden diese interdisziplinären Vorgehensweisen explizit berücksichtigt: *art-E-fact* verfolgt den Ansatz, künstlerische Arbeitsweisen in die technologischen Entwicklung der Plattform mit einzubringen.

Während heutige Systementwicklungen auf etablierten Software Engineering Methoden basieren, profitiert *art-E-fact* von den in verschiedenen Epochen gewonnenen Erfahrungen der Menschen bei der Erschaffung von Kunst. Die Projektplanung sieht die Anwendung von Methoden beider Disziplinen vor, um interdisziplinäre Zusammenarbeit zu gewährleisten, ein Prozessmodell von künstlerischer Arbeit zu entwickeln und diese Konzepte auf die Projektentwicklung anzuwenden.

Aufgrund der Projektergebnisse werden neue Erkenntnisse hinsichtlich interdisziplinärer Teamarbeit erwartet.

Szenario

art-E-fact adressiert als Hauptanwendungsgruppe Künstler und Designer. Über eine Autorenumgebung können diese Inhalt, Aussehen und Interaktionskomponenten des angedachten Mixed Reality Kunstobjektes

gestalten. Bei der Konzeption von Ein- und Ausgabegeräten sind ihnen prinzipiell keine Grenzen gesetzt: Die Integration multimodaler Interaktionen auf unterschiedlichen Abstraktionslevels wird durch die flexible *art-E-fact* Steuerungseinheit für Medien und Geräte zugelassen.

Anstatt auf herkömmliche Eingabegeräte wie Tastatur, Maus oder Joystick und Ausgabegeräte wie den Bildschirm beschränkt zu sein, können Technologien wie Spracherkennung und geräteunabhängige Interaktion durch Gestik in die Mixed Reality Plattform integriert werden. Die Bereitstellung von Interactive Storytelling Technologien erlaubt es dem Autor – in diesem Fall dem Künstler – Inhalte und Informationen in einem erzählerischen Kontext mit spannungsvollem, dramaturgischen Aufbau zu kommunizieren.

Technologische Herausforderungen

Den Kern der generischen *art-E-fact* Plattform bilden Interactive Storytelling Technologien und ein Virtual Reality System.

Interactive Storytelling ist ein neues Forschungsfeld mit unterschiedlichen Ebenen, neuen Interaktionsmethoden und benutzerfreundlichen Autorenumgebungen. Interactive Storytelling Technologien eröffnen im *art-E-fact* Kontext die Konzeption neuartiger künstlerischer Ausdrucksformen.

Durch die Implementation einer Avatar-Plattform können virtuelle Charaktere als anthropomorphe Gesprächspartner integriert werden, welche den Zuschauer oder Besucher bei seinem Kunst-erlebnis begleiten. Interaktive Konversationen mit autonomen Charakteren als Repräsentanten für Kunsthistoriker oder Kunst-

analytiker werden durch das interne Szenarienmanagement ermöglicht.

Die Künstler können Dialoge und Verhalten der virtuellen Charaktere gestalten und multimediale Applikationen während der Laufzeit erzeugen. Um eine überzeugende Darbietung gewährleisten zu können, sind Agenten mit konversationalen Fähigkeiten, glaubwürdigem Auftreten und Aussehen notwendig. Zur Umsetzung dieser Anforderungen wird eine Conversational Character Engine integriert.



Multimodale Interaktion mit Kunst

Anwendungsbereiche

Mit der Bereitstellung und Integration von Mixed Reality und Interactive Storytelling Technologien eröffnen sich im Projekt *art-E-fact* für den Benutzer neuartige Wege, Kunst zu erleben, zu erforschen und zu verstehen. Die generische Plattform eignet sich demnach für vielfältige Einsatzbereiche, in welchen informeller Inhalt auf spannende Weise dargeboten oder die Applikation primär unterhaltenden Charakter haben soll.

Innovation

art-E-fact ermöglicht die Erschaffung von ungewöhnlichen Ausdrucksformen. Künstler verfügen über die notwendigen Freiheitsgrade, spezifische Inter-

aktionsformen und Metaphern mit entsprechenden Ein- und Ausgabegeräten anzuwenden, um möglichst menschliche Interaktion zwischen System und Anwender zu erlauben.

Zusammengefasst dient die generische *art-E-fact* Plattform als experimentelle Umgebung, welche Autoren mit künstlerischem oder humanistischem Background Gestaltungsmöglichkeiten erlaubt, die weit über bestehende Systeme zur digitalen Mediengestaltung gehen.

EU Projekt

Das *art-E-fact* Projekt wird von der EU gefördert und von einem Konsortium aus acht Institutionen aus fünf europäischen Ländern durchgeführt. Das Projekt ist Bestandteil des „Information Society Technologies“-Programm der EU und ist im Rahmen des Projektauftrags „Technology Platforms for Cultural & Arts Creative Expressions“ angesiedelt. Die Koordination des *art-E-fact* Projektes liegt beim ZGDV e.V.