



**ART+COM**

**ART + COM**  
Medientechnologie und  
Gestaltung GmbH

**HRB 58175 Amtsgericht  
Charlottenburg**

**Geschäftsführer:**  
**Pavel Mayer, Rainer Thiem**

**Budapester Straße 44  
10787 Berlin**

**fon +49 - 30 - 254 173  
fax +49 - 30 - 254 17 555**

**<http://www.artcom.de/>**





**ART+COM**

Die Kommunikationsabläufe verlagern sich heute immer mehr in den virtuellen Raum. Geographische Grenzen verlieren an Bedeutung. Damit stehen wir am Ende des 20. Jahrhunderts vor einem gesellschaftlichen Umbruch, dessen Folgen sich erst langsam abzeichnen.

## **ART+COM – Pioniere auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnik**

Dank rascher Fortschritte auf den Gebieten der Nachrichtentechnik, der Datenverarbeitung, der Unterhaltungselektronik, der funk- und netzgestützten Übertragungstechniken wird eine Vielzahl von Telekommunikationsdiensten möglich, die noch vor wenigen Jahren als reine Utopie bezeichnet wurden. Sich auf diese raschen Veränderungen einzustellen, ist Pionierarbeit. Der ART+COM e. V., ein 1988 in Berlin gegründeter Verein für rechnergestütztes Darstellen und Gestalten, sowie die 1995 errichtete ART+COM GmbH für Medientechnologie und Gestaltung gehören zu diesen Pionieren, die mit ihren Ideen für die Informationsgesellschaft neue Umgangs- und Lebensformen aufzeigen und umsetzen.

Das multidisziplinär arbeitende Team von ART+COM, bestehend aus Informatikern, Naturwissenschaftlern, Architekten, Sozialwissenschaftlern und Künstlern, entwickelt seit seiner Gründung multimediale Anwendungen und Virtual Reality-Systeme, die schon heute nutzbar für die Bürger und eine Vielzahl von Berufszweigen sind.

Unterstützt durch eine exzellente Ausstattung mit HighEnd-Technologie erschließt ART+COM insbesondere im Bereich der 3D-Echtzeitdarstellung neue Dimensionen zur Visualisierung und Kommunikation.

Die schöpferische und zugleich kritische Mitwirkung an der Gestaltung der Medienzukunft war und ist Leitlinie der ART+COM-Gemeinschaft. Die Verbindung der drei Welten Wissenschaft, Handwerk und Kultur auf hohem Niveau ist die ständige Herausforderung, der sich ART+COM immer wieder neu stellt.

Die Qualität der harten und weichen Standortfaktoren sind eine wichtige äußere Randbedingung für eine Firma. Insbesondere lebt ein Unternehmen der Medienbranche von einem flächendeckenden wissenschaftlichen und vitalen künstlerischen Umfeld.

## Der Standort von ART + COM

ART+COM profitiert von den äußeren Randbedingungen, die Berlin bietet. Nirgendwo sonst in Deutschland treffen die unterschiedlichen Kulturen aus Ost und

### So werden Studien erstellt, Grundlagenforschung

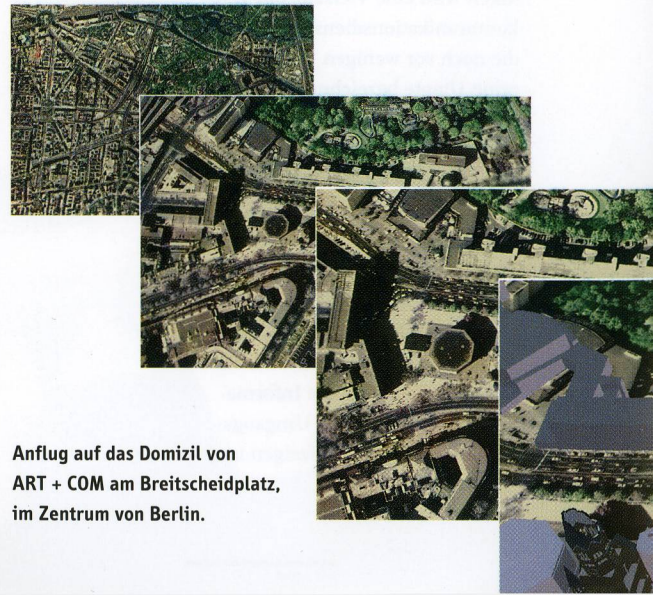
und anwendungsorientierte Forschungen betrieben, Prototypen entwickelt und Produkte hergestellt.

West so intensiv zusammen und ist das kulturelle Angebot so vielseitig und bunt. Das wissenschaftliche Potential des Wirtschaftsraumes Berlin-Brandenburg gilt als eine ausgezeichnete europäische Adresse.

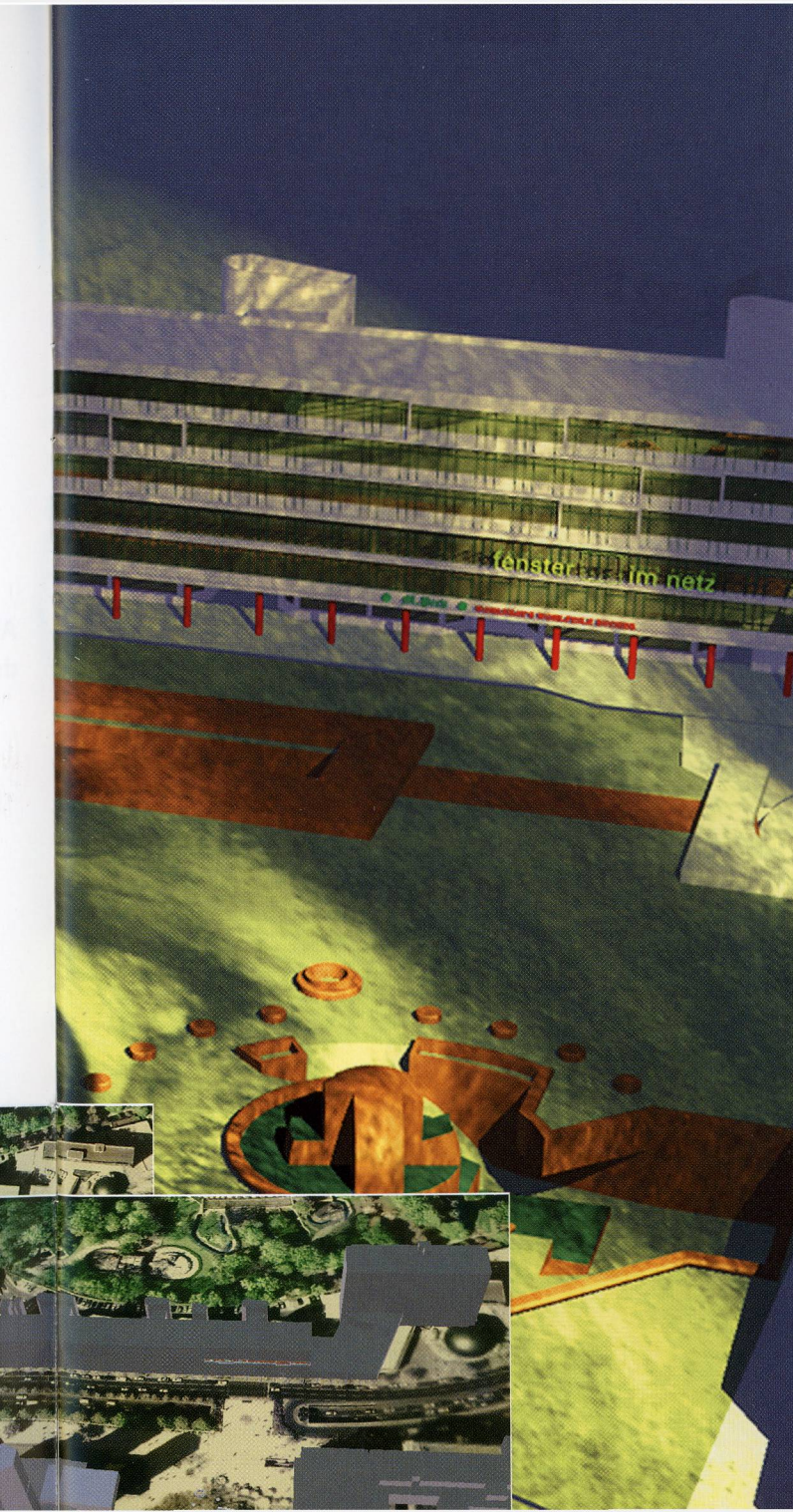
Schließlich gewinnt Berlin durch die Maßnahmen der Telekom als Kommunikationsmetropole an Bedeutung. So führt der mittelfristige Aufbau von Hochgeschwindigkeitsnetzen in dieser Region bis zum Jahr 2000 zu einer intensiven Kommunikation und transparenten Information in jeder Qualität und Bandbreite.

In den positiven Standortbedingungen wie auch in der Dynamik des Medienmarktes sieht ART+COM gute Voraussetzungen für eine gedeihliche Entwicklung. Das ART+COM Ziel ist, Ideen in einem angemessenen Zeit- und Kostenrahmen zum Markt zu führen. Die multidisziplinäre Zusammensetzung ist eine Garantie dafür, dieses Ziel zu erreichen. Unter einem Dach arbeiten Forscher, Künstler und Produktmanager zusammen.

Das ART+COM-Leistungsspektrum spannt heute den Bogen von der Idee bis zum Produkt. So werden insbesondere für die Bereiche Fernsehgrafik, Interaktive Netzdienste, Stadt- und Architektur, Virtual-Reality-Systeme und Multimediaproduktionen Studien erstellt, Grundlagenforschung und anwendungsorientierte Forschungen betrieben, Prototypen entwickelt und Produkte hergestellt.



Anflug auf das Domizil von  
ART + COM am Breitscheidplatz,  
im Zentrum von Berlin.



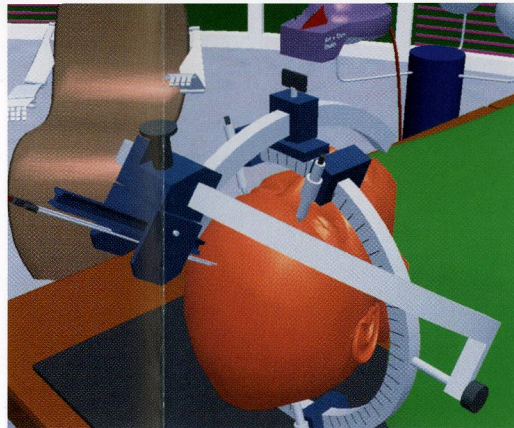
Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten von ART+COM beziehen sich traditionell auf die Bereiche Stadt und Architektur, Telearbeit, Telemedizin und experimentelle Psychologie.

## Auftragsforschung

Die im Auftrag der DeTeBerkom von ART+COM entwickelten Projekte »Neue Medien im Städtebau« und »Kommunikative Stadtplanung« erschließen die interaktive Bilddatenkommunikation für eine räumlich verteilte Stadtplanung. In Kombination von Hochleistungsrechnern und Glasfaserverbindungen wird die interaktive Zusammenarbeit zwischen dezentral arbeitenden Architekten, Stadtplanern, Fachingenieuren, Verwaltungen und einer Dienstleistungszentrale angestrebt.

Für die Daimler Benz AG wirkte ART+COM mit bei der Einrichtung eines Virtual Reality Labors für Anwendungen der experimentellen Psychologie. In diesem Labor werden heute Virtual Reality Methoden, also beispielsweise ein Daimler-Fahrzeug, das nur aus Bits und Bytes besteht, zur Untersuchung der subjektiven Wahrnehmung von Fahrzeuginnenräumen eingesetzt.

Die gemeinsamen Arbeiten von ART+COM, der DeTeBerkom und der Universitätsklinik Mainz im Bereich der Telemedizin lassen sich von der Vorstellung der minimal invasiven Chirurgie leiten. Künftig könnte der Arzt wie mit einem U-Boot durch den menschlichen Körper gleiten, um sicher und möglichst unblutig operative Eingriffe vorzunehmen. Zu den Vorteilen von Operationen mittels virtueller Realität für Ärzte und Patienten



**OP-Raum der Zukunft. Stereotaktischer Ring mit Endoskop.**

### **Künftig könnte der Arzt wie mit einem U-Boot durch den menschlichen Körper gleiten.**

gehört außerdem, daß sich schwierige Eingriffe vorher simulieren lassen. Der Chirurg gibt die anatomischen Daten des Patienten in den Computer ein und sucht anschließend mit den Möglichkeiten der bildgebenden Verfahren den besten Weg, der das Endoskop zum Krankheitsherd führt. Es ist auch keine Vision mehr, daß chirurgische Eingriffe von Experten mit Hilfe der Telemedizin auf der Basis von 3D-Echtzeitvisualisierungen aus weiter Entfernung vorgenommen werden können.

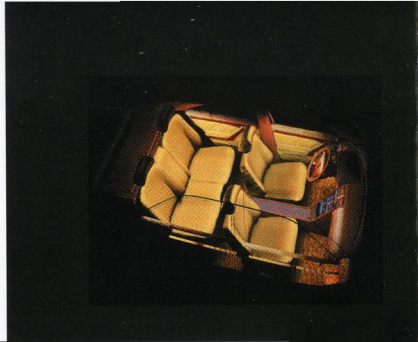
Schließlich setzt ART+COM mit Terra-Vision internationale Maßstäbe bei der interaktiven Echtzeitvisualisierung. Das Projekt Terra-Vision zeigt dem Anwender einen virtuellen Globus, auf dem jede Art von Daten, die räumlich sinnvoll zuzuordnen sind, dargestellt werden. Terra-Vision wird damit zu einem universellen Informations- und Navigationssystem. Die Abbildung aller realen Daten mit geographischem Bezug in dieser virtuellen Welt lassen globale wie regionale Zusammenhänge schneller erkennen und erleichtern somit das Treffen von Entscheidungen. Terra-Vision, ebenfalls für

einen Zugriff auf die weltweit verteilten multimedialen Datenbanken. Der Visualisierung von Informationen vielfältigster Art sind praktisch keine Grenzen mehr gesetzt. Durch die sinnvolle Zusammenführung der weltweit verteilt aber oft kontextlos vorliegenden Informationen und ihrer Visualisierung, rückt Terra-Vision in den Rang eines Wissensgenerators.

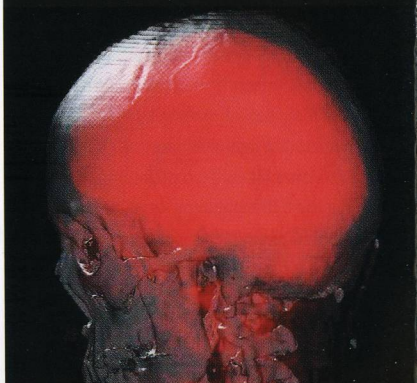
Bei der aktuellen Auftragsforschung für den Ostdeutschen Rundfunk Brandenburg und für die Deutsche Telekom erarbeitet ART+COM technische und gestalterische Lösungen für die Aufgaben des interaktiven Radios und Fernsehens.

### **Terra-Vision wird damit zu einem universellen Informations- und Navigationssystem.**

den Hauptauftraggeber von ART+COM, der DeTeBerkom entwickelt, eröffnet auf der Basis der ATM-Technologie



Virtueller Daimler.



Visualisierung digitaler  
medizinischer Daten.

Planungen und Entwicklungen in Architektur und Städtebau sind zunehmend dem Druck der öffentlichen Diskussion ausgesetzt.

## Stadt und Architektur

Die bisherigen Darstellungs- und Kommunikationsformen werden durch die Möglichkeiten der Neuen Medien ergänzt, teilweise sogar abgelöst.

Die Erkenntnis wächst, daß durch den Einsatz neuartiger Methoden und Techniken die Möglichkeiten der Architektur und des Städtebaus insgesamt erweitert werden – eine nachhaltige Entwicklung unserer Lebensräume zum gemeinsamen Ziel wird.

Im konkreten Fall bedeutet eine projektbegleitende Visualisierung eine Erweiterung der Verifikationsmöglichkeiten des Entwurfs und eine Effizienzsteigerung des kollektiven Planungsprozesses.

Seitens der Bauherren ergibt sich zusätzlich die Notwendigkeit neuer Vermarktungsstrategien. Diese zielen auf die Schaffung von Akzeptanz im öffentlichen Raum, auf die Etablierung einer Marktposition und auf die schnelle Vermietung und den Verkauf von Objekten.

## Digital Models ●

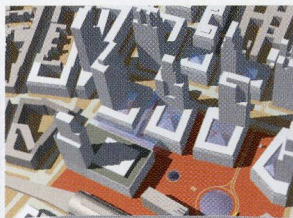
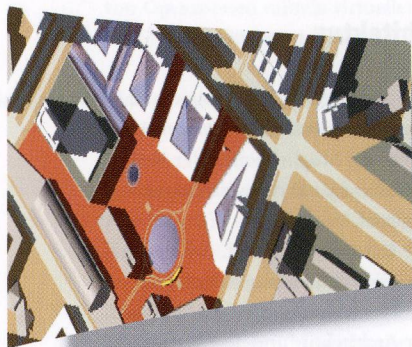
Erstellung von CAD-Modellen existierender, historischer, geplanter und virtueller Objekte. Texturierung, Rendering und Animation von Datenmodellen durch Supercomputer. Ein digitales Stadtmodell von Berlin steht zur Verfügung.

## CyberCity® ●

Realisierung dreidimensionaler, interaktiver Architektur- und Stadtsimulationen in Echtzeit. Beinhaltet sind die Hard- und Softwarekomponenten und verschiedene Interfaces für die Benutzer. Durch Breitbandnetzwerke wird CyberCity® zum standortunabhängigen Visualisierungswerkzeug.

## City Web ●

Multimediale Off- und Online-Architektur- und Stadtinformationssysteme für Werbung, Marketing, Schulung, Immobilien- und Facilitymanagement. Im Selbstverständnis der Vernetzung als städtisches Prinzip erstellen wir Konzepte für Angebote und Nutzungen in der und über die Stadt.



**ART + COM bietet im Bereich Stadt und Architektur**

**einzelne Medienbausteine als ●Nodes**

**und deren Kombination zu strukturell plastischen Netzwerken.**

## Urban HiStories ●

Konzeption, Recherche, Drehbuch, Filmaufnahmen, Produktion und Post-Produktion von Videofilmen im digitalen Studio. Die Kombination von Computeranimationen und Videosequenzen bildet die Sprache der Urban HiStories.

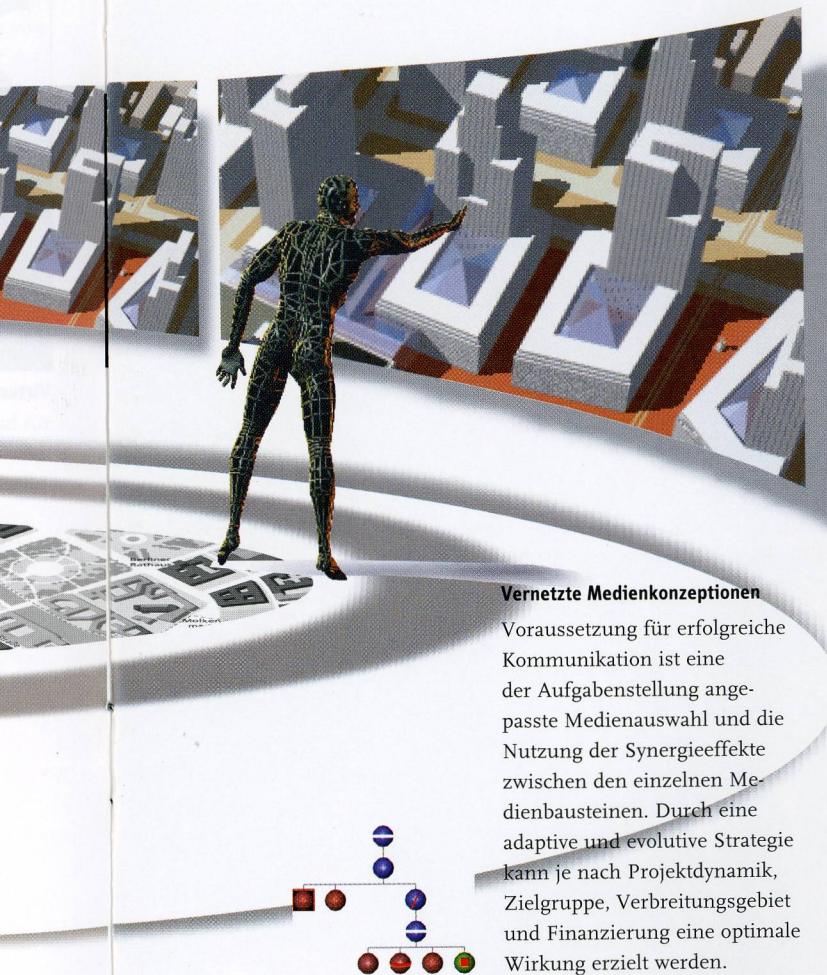
## City of Future ●

Entwicklung von Denkmodellen zur Zukunft von Stadt und Architektur im Zeitalter und Zeichen des Cyberspace. Stadt verstanden als generischer Designprozess – gestaltet in theoretischer und praktischer Auseinandersetzung.

## Electronic Agora ●

Präsentationsumgebungen für Bauherren, Investoren, Architekten und Verwaltungen bei Arbeitstreffen, Pressekonferenzen, Tagungen und Messen. Durchführung von »Trans-medialen Events« durch dynamische Übersetzung von lokalen und globalen Informationen.





### Vernetzte Medienkonzeptionen

Voraussetzung für erfolgreiche Kommunikation ist eine der Aufgabenstellung angepasste Medienauswahl und die Nutzung der Synergieeffekte zwischen den einzelnen Medienbausteinen. Durch eine adaptive und evolutive Strategie kann je nach Projektdynamik, Zielgruppe, Verbreitungsgebiet und Finanzierung eine optimale Wirkung erzielt werden.

»Wir träumen von den Reisen durch das Weltall. Ist denn das Weltall nicht in uns? Die Tiefen unseres Geistes kennen wir nicht. Nach innen geht der geheimnisvolle Weg. In uns oder nirgends ist die Ewigkeit mit ihren Welten,

## Virtual-Reality

die Vergangenheit und die Zukunft«, so Novalis lange Zeit vor Beginn der durch Computer ausgelösten neuen industriellen Revolution.

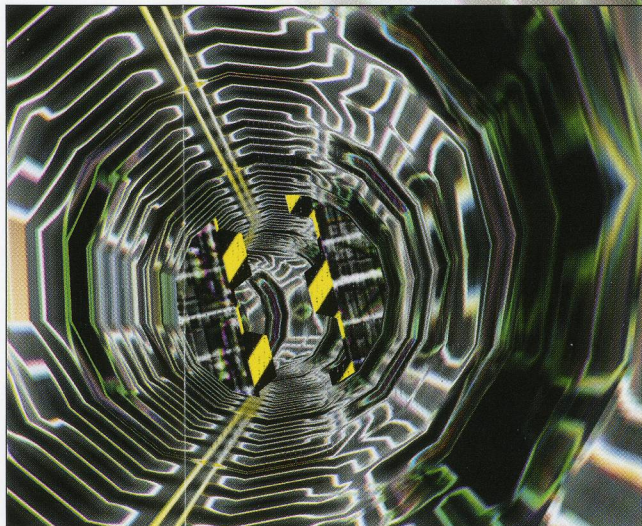
Neue Computersysteme und neue Mensch-Maschine-Schnittstellen ermöglichen es, unsere inneren Bilder nach außen zu kehren, Unsichtbares sichtbar und scheinbar Lautloses hörbar zu machen. Erst seit kurzem sind wir in der Lage, uns mit sogenannten Virtual Reality-Systemen in Welten, die real nicht existieren, zu bewegen. Für VR-Systeme eröffnet sich zukünftig ein breites wissenschaftliches, wirtschaftliches und künstlerisches Anwendungsspektrum. Schon heute leisten diese Systeme für Visualisierung und Simulation in den Bereichen Architektur und Stadtplanung, Design sowie Medizin wichtige Dienste. Der Einsatz bei Fernerkundung, Raumfahrt und Umweltsimulation liegt nahe.

ART+COM hat sich durch die Einrichtung des ersten deutschen VR-Labors im Jahre 1990 ein umfangreiches Wissen beim Umgang mit dieser neuen Technologie erworben.

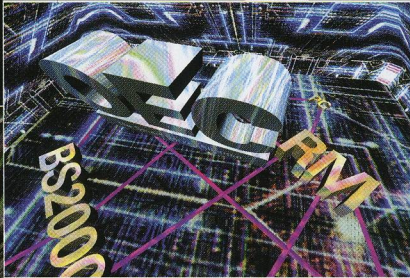
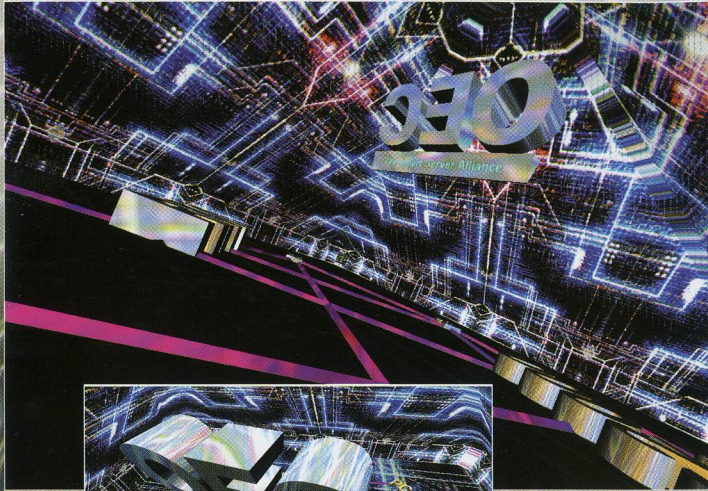
Mit großer Aufmerksamkeit verfolgt ART+COM die weitere Entwicklung von Virtual-Reality als Kommunikationsmedium. In der Kombination von Virtual-Reality- und Netzwerk-Technologie wird ein großes Entwicklungspotential gesehen. Neue Komponenten wie WWW (World Wide Web) und VRML (Virtual Reality Modeling Language) lassen die Fiktion Cyberspace zu greifbarer Realität werden.

**In der Kombination von Virtual-Reality- und Netzwerk-Technologie wird ein großes Entwicklungspotential gesehen.**

Die Akzeptanz dieses Mediums auf einem Massenmarkt führt zu neuen Möglichkeiten, deren Ausgestaltung spannungsreich erwartet wird. Ob die Allgemeinheit und nicht nur der Experte mit dieser Art von virtueller Realität interagiert und über ihre Schnittstelle kommuniziert, hängt wesentlich von der Entwicklung einer eigenen, dieser Technologie inhärenten medialen Sprache ab.



VR-Installation  
für Siemens-Nixdorf  
zur CeBit 1996



Der Anspruch von ART + COM im Produktbereich Fernsehgrafik besteht darin, komplexe Zusammenhänge vielschichtig und dabei doch unterhaltsam zu visualisieren.

## Fernsehgrafik

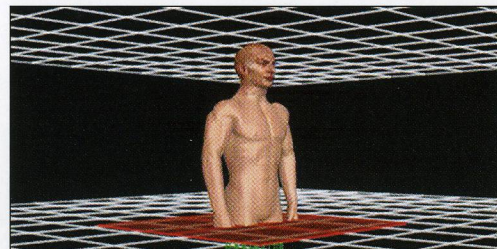
Die Globalisierung unserer Wahrnehmung bringt uns zunehmend mit Orten und Inhalten in Berührung, die sich unserer unmittelbaren Anschauung entziehen. Real Erlebtes wird durch einen Informationsstrom ersetzt, eine endlose Folge von Zeichen, die die Zuschauer in Sekundenbruchteilen entziffern und interpretieren müssen, um das Gesehene auch zu verstehen. Die konventionelle Darstellungsmethodik des Fernsehens, die Kombination aus statischem Kamerabild, Grafik und Ton führt damit zu einer Simplifizierung der Informationsinhalte. Hier ist ein neuer, interdisziplinärer Ansatz gefragt: Designer, Informatiker und Redakteure entwickeln gemeinsam virtuelle Environments, die dynamische Ereignisse aktuell und in Echtzeit abbilden können.

Wir nehmen das Stichwort »Infotainment« ernst und entwickeln in der Kombination von Information und Entertainment eine neue, zeitgemäße Ausdrucksform. Die Einblendung einer einfachen Landkarte genügt nicht, um z.B. den internationalen Kapitaltransfer und seine geopolitischen Auswirkungen zu visualisieren.

Zu den »realen« Ereignissen, über die das Fernsehen mit Hilfe der Videokamera und der klassischen Reportage berichtet, kommen außerdem Ereignisse, die das Fernsehen selbst »produziert« oder die keinen »realen« Ort besitzen,

**Die Fernsehgrafik bildet in diesem Szenario nicht mehr nur ein Hilfsmittel, sondern wird zum Fenster des Zuschauers in einen sonst abstrak-**

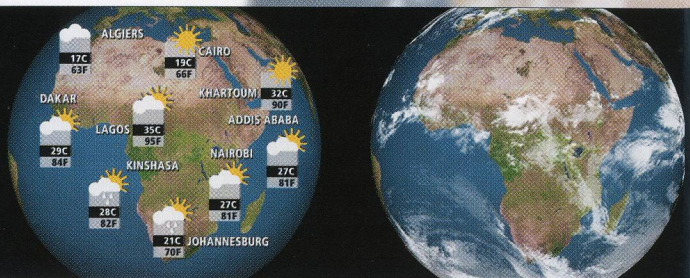
an dem sie stattfinden. Verbunden durch das Netz der Datenautobahn können heute Menschen im Cyberspace miteinander kommunizieren



Die Entwicklung der Informationstechniken löst den bisherigen ortsgebundenen Zusammenhang zwischen Informationsaustausch und Informationsverarbeitung immer mehr auf.

## Multimedia

Bereits mittelfristig wird daher Telearbeit eine weite Verbreitung finden. Das von ART+COM als Prototyp entwickelte multimediale Videokonferenzsystem, MEDIATEL, ist für eine ortsungebundene gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten (Text, Grafik, Bewegtbild) am Bildschirm geeignet. Eine spezielle Spiegeltechnik, über die herkömmliche Videokonferenzsysteme nicht verfügen, ermöglicht eine authentische »Aug' in Aug'«-Kommunikation.



Die Entwicklung der Informationstechniken löst den bisherigen ortsgebundenen Zusammenhang zwischen Informationsaustausch und Informationsverarbeitung immer mehr auf.

## Multimedia

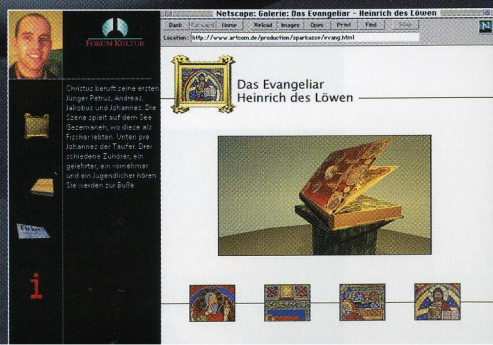
Bereits mittelfristig wird daher Telearbeit eine weite Verbreitung finden. Das von ART+COM als Prototyp entwickelte multimediale Videokonferenzsystem, MEDIATEL, ist für eine ortsungebundene gemeinsame Bearbeitung von Dokumenten (Text, Grafik, Bewegtbild) am Bildschirm geeignet. Eine spezielle Spiegeltechnik, über die herkömmliche Videokonferenzsysteme nicht verfügen, ermöglicht eine authentische »Aug' in Aug'«-Kommunikation.

Der von ART+COM für die Kreissparkasse Hannover jüngst realisierte Kulturpointer ist eine Medieninstallation, die in realer und virtueller Form das Engagement der Sparkasse im Kultur- und Kunstbereich nachhaltig aufzeigt. Mit Hilfe der Digitalisierung werden wertvolle Kunstbestände – wie zum Beispiel das Evangeliar Heinrichs des Löwen aus dem 11. Jahrhundert – elektronisch vervielfältigt und via Internet weltweit verfügbar gemacht, ohne dabei Schaden zu nehmen.

**Die schöpferische und zugleich kritische Mitwirkung an der Gestaltung der Medienzukunft war und ist Leitlinie des ART+COM-Teams.**

Mit dieser zeitgemäßen Kommunikationsform werden Maßstäbe bei der Öffnung der Kunstarchive für ein breites Publikum gesetzt. Bei der Realisierung des Kulturpointers konnte das ART+COM-Team auf die jahrelangen Erfahrung eines kunstgerechten Kombinierens von inhaltlichen, ästhetischen und interaktiven Komponenten zurückgreifen.





Mit dem WorldWideWeb (WWW) entstand 1990 auf dem Internet die erste globale und multimediale Anwendung für Computernetzwerke. ART+COM integrierte das

## Interaktive Netzdienste

Internet von Anfang an in seine Aktivitäten und war auch eine der ersten nicht-universitären Organisationen in Deutschland, die sich mit einem eigenen WWW-Server im Internet präsentierte.

Durch die langjährige Erfahrungen mit der Entwicklung von interaktiven Anwendungen in Computernetzwerken wissen wir die spezifischen Eigenschaften dieses neuen Mediums gestalterisch und strukturell zu berücksichtigen.

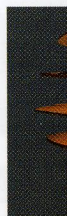
ART+COM bietet einen Full-Service für die Welt der Online Kommunikation. Zu unseren Leistungen gehört die technische und gestalterische Beratung und Umsetzung von internen wie externen Kommunikationsaufgaben. Im Leistungspaket sind beispielsweise enthalten: eine adäquate Modemkonfiguration, die Internetanbindung wie auch ein stimmiges Layout für einen positiven Auftritt im Netz der Netze.

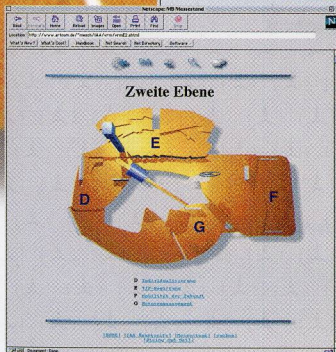
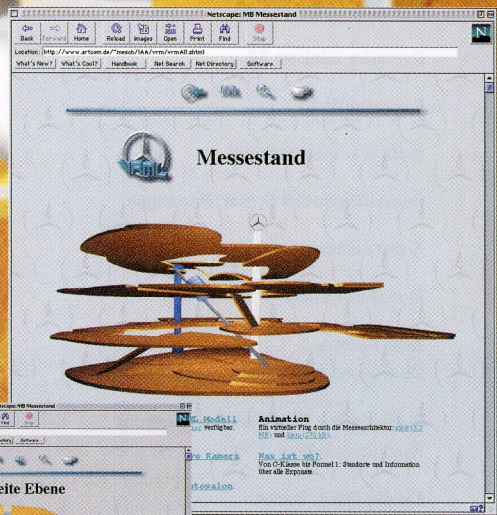
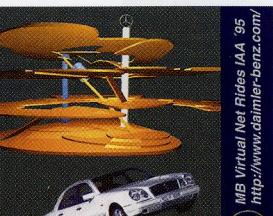
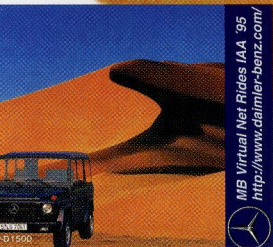
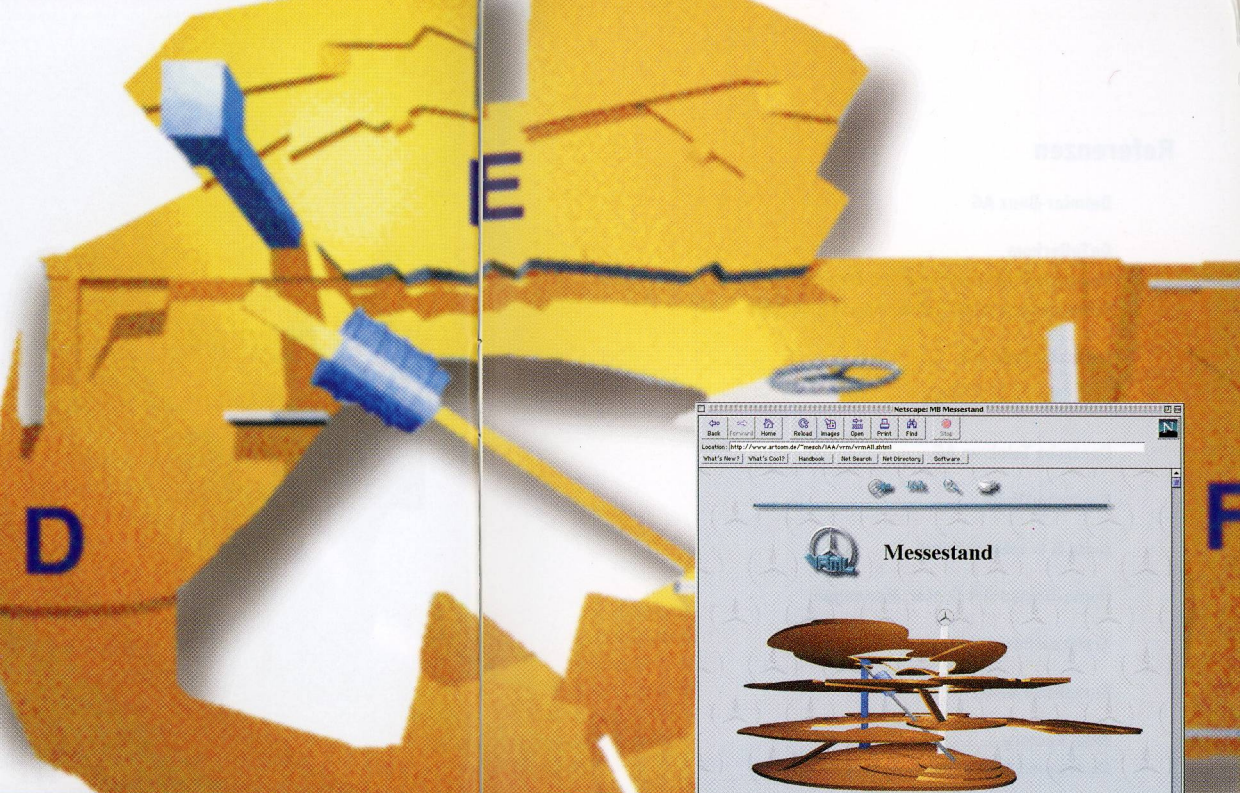
Darüber hinaus bieten wir auch Seminare und Schulungen für einen erfolgreichen Umgang mit den neuen Medien an.

**Hierbei kommt es wesentlich darauf an, Multimedialität, Aktualität sowie Interaktivität, die eine Online-Publikation bietet, voll auszuschöpfen**

Unser Ziel ist es, die zeitgemäßen Werkzeuge für einen attraktiven und ökonomisch vorteilhaften Kommunikationsauftritt zur Verfügung zu stellen. Hierbei kommt es im wesentlichen darauf an, Multimedialität, Aktualität und Interaktivität, die eine Online-Publikation bietet, voll auszuschöpfen. Aus der Geschichte der Medien wissen wir aber auch, daß nicht die Technik, sondern die Inhalte den Erfolg oder Mißerfolg einer Anwendung bestimmen.

Unsere weitergehenden strukturellen Überlegungen für ein elektronisch gestütztes Kommunikationskonzept lassen sich von der Überlegung leiten, daß ein optimaler Informationsfluß nur durch den gemeinsamen Einsatz von Online, CD-Rom und Print zu erzielen ist.





Installation mit Internet-  
 anbindung für Daimler-Benz  
 auf der IAA 1995

## Referenzen

**Daimler-Benz AG**

**DeTeBerkom**

Gesellschaft für Forschung und Entwicklung von  
Anwendungen in der Telekommunikation mbH

**Deutsche Bahn AG**

**Deutsche Lufthansa AG**

**Deutsche Telekom AG**

**Deutsche Welle**

**radio & tv international**

**Henie-Onstad Art Center, Norwegen**

**Kreissparkasse Hannover**

**Kunsthalle Wien**

**Mind Factory**

Medienproduktionsgesellschaft mbH

**Ostdeutscher Rundfunk Brandenburg**

Rundfunkredaktion

**Sender Freies Berlin**

Fernsehredaktion

**Siemens AG**

**Siemens Nixdorf Informationssysteme AG**

**Stedelijk Museum Amsterdam**

**Weathernews Inc., Japan**

## Impressum

Redaktion: Dieter Dollacker  
Ralph Spandl  
Rainer Thiem (v.i.S.d.P.)

Layout: Ralph Spandl