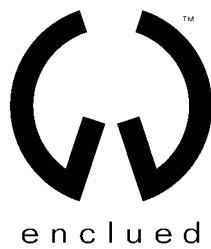


Pressespiegel



Technologies for Perception



Interactive Environment Processing

Realtime Environment Processing

Persönliche Erlebnisse für individuelle Besucher



Teilnehmer von Messen, Events oder Ausstellungen haben eine hohe Erwartungshaltung. Sie wollen fundiert informiert, anregend unterhalten und aussergewöhnlich angesprochen werden - aber eines wurde bislang von ihnen als gegeben hingenommen: Jede Inszenierung wird für eine bestimmte Zielgruppe und deren durchschnittliches Interesse kreiert, auf persönliche Bedürfnisse des Einzelnen kann dabei nicht eingegangen werden.

Eine neue Form der Information hebt nun diese Beschränkung auf - jede Information wird für jeden Besucher individuell zusammengestellt. Die Installationen der Berliner Firma "twosuns" schafft multimediale Interaktionsräume, die auf die bloße Anwesenheit und die Interessen derjenigen reagieren, die den Raum betreten.

Die Zukunft

Stellen Sie sich vor ... Sie besuchen ein Museum. Sie nähern sich einer Vitrine mit einem Tongefäß. Durch Ihr Herantreten wird ein Video vom Ausgrabungsort aktiviert, erläuternder Text erfüllt den Raum. Sie treten näher heran, das Tongefäß wird angestrahlt, orientalische Musik ertönt. Sie gehen um die Vitrine herum, das System erkennt Ihr Interesse, es ertönt eine Geräuschkulisse aus dem alten Ägypten, es duftet fremdartig, Wandgemälde erscheinen rings um Sie herum. Sie verweilen länger und tauchen immer tiefer in diese oder andere Welten ein.

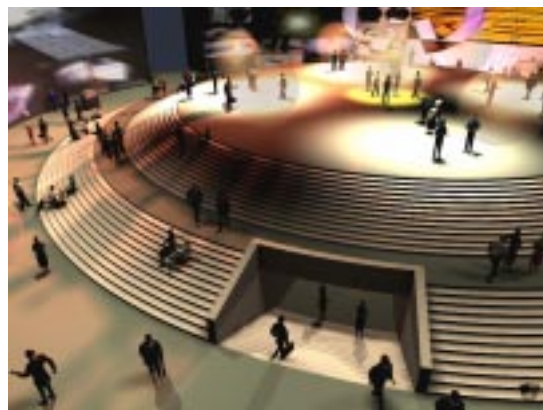
Die Sensortechnik

Möglich macht dies ein sensorgesteuertes Echtzeitsystem, bestehend aus der Autorensoftware encluedâ mit Multimedia Datenbank und dem 3D-Motion Tracking System cartasiaâ. Ein wichtiges Element für die Interaktion der Besucher mit dem System ist die sensorische Erfassung; durch im Raum verteilte Infrarot-Kameras und kleine Infrarotsender, die an der Kleidung festgesteckt werden. Sie gestatten die Ortung und die Unterscheidung von bis zu 256 Besuchern.

Cyber ohne Brille

Die interaktiven Multimedia-Räume einer Berliner Start-up-Firma sollen Maus und Monitor überflüssig machen

von
Chris Löwer



Wer bislang beim Wort Pixel schon Pickel bekommt, weil er damit viele kleine Fenster auf Bildschirmen mit schlechter Auflösung verbindet, der wird möglicherweise seine Aversionen bald ablegen können. Das Berliner Start-up-Unternehmen Twosuns Media Development (www.twosuns.com) hat ein intuitiv zu bedienendes Medium entwickelt - es bietet Informationen und Animationen ohne Maus, Monitor und Menüs. Diese Hilfsmittel sowie Cyber-Utensilien wie die 3-D-Brille werden bald nur noch Relikte einer umständlichen Zeit sein, hoffen die Gründer Andreas Bohn (35) und Detlef Günther (41). Statt als wirre Datenflut in Desktop-Fenstern sollen Programme künftig in einem interaktiven Raum auf die Wände projiziert werden. Die Inhalte werden dann per Handbewegung oder Schritt ausgewählt, die ein im Raum installiertes 3-D-Sensorsystem interpretiert - alles in Echtzeit, ruckelfrei und fein gepixelt. Als schlichteste Anwendung gilt, die Tennisschläger des Uralt-Videospiels Pong auf einer Projektionswand mit einer Armbewegung auf und ab zu schieben. In einem komplexeren Audioprogramm können gleich mehrere Besucher Tonspuren mischen: Nähern sie sich dem Zentrum eines Lichtkegels auf dem Fußboden, wird das damit verknüpfte Instrument lauter, selbst Farben in einem dazugehörigen Video können so verändert werden.

Einziges Utensil für den Nutzer ist ein spielzeugautogroßer Infrarot-Sender, den der Besucher sich ansteckt oder in der Hand hält. Der speichert die Daten der Bewegung. Ein speziell entwickeltes Motion Tracking System kann bis zu 256 Infrarot-Sender unabhängig voneinander abtasten und damit die Bewegung von 256 Nutzern mit Bildern, Tönen, Text und Video synchronisieren. Diese Art inhaltlicher Navigation auf Fingerzeig bietet sich, so die Erfinder, besonders für Produktpräsentationen, Museen und Schulungen an. Das Ganze nennen sie "Enclued", ein Wortspiel mit dem englischen Begriff für Fingerzeig, "clue". Besonders nutzerfreundlich: Wenn beim Gang durch eine Ausstellung die Zeit nicht langt, merkt sich das System den bisherigen Verlauf und ermöglicht so ein nahtloses Anknüpfen beim nächsten Besuch - lästiges Hin- und Herspulen wie beim Audio-Guide ist nicht mehr nötig. Da die Technik mit Infrarot- statt mit Funkfrequenzen arbeitet, werden Herzschrittmacher nicht gestört. Der reale Raum könnte so zum Tor in ein dreidimensionales Medium werden. Darauf spielt auch der Firmenslogan "It's not a window - it's a gate" an. "Wir sehen Wahrnehmung als interaktiven Prozess, bei dem sowohl wahrgenommen als auch wahrgegeben wird", sagt Detlef Günther.

Der Mensch als Maus

Das Berliner Startup Twosuns verspricht die prothesenlose Multimediawelt - patentiert

Von Chris Löwer



Foto: Magnus Winter

Für Detlef Günther sind es die "Prothesen" der Multimediawelt: Cyberhelm und 3D-Brille, Datenhandschuh und auch die berühmte Maus. Wenn es so läuft, wie es sich der 41-jährige Gründer und die Multimediamacher der Berlin Twosuns Media Development GmbH vorstellen, werden sie demnächst Fälle fürs Technikmuseum sein. Multimedia wird dann ohne Monitor, Maus und Menüleisten auskommen.

Das neue Medium, das die Gründer entwickelt haben, ist ein intuitiv arbeitendes Echtzeitsystem. Via Infrarot-Sensoren reagiert es allein auf die Bewegung des Nutzers, der auf diese Weise multimedial aufbereitete Informationen abrufen kann, die in einen Raum projiziert werden. Das System ist eine Art Tor zur virtuellen Welt, die man selbst im realen Raum erlebt und gestaltet. Anwendung: Egal, ob Ausstellungen, Schulungen, Messen, Verkauf, Unterhaltung; alles ist denkbar.

Seit drei Jahren arbeiten Andreas Bohn (35) und Detlef Günther (41) in einem Büroloft im Berliner Stadtteil Friedrichshain an der Multimedia-Zukunft. Auf einer Party vor acht Jahren waren sie sich über den Weg gelaufen, verbissen sich in ihre Idee, wurden Partner und gründeten eine Agentur für CD-Rom-Entwicklung und 3D-Animation. Und schon damals war ihnen klar: Wenn jemals aus der Idee ein marktfähiges Produkt werden sollte, muss es patentiert werden. Klingt auf den ersten Blick leicht hinterwäldlerisch in einer Hochgeschwindigkeits-Netzwelt, in der morgen schon veraltet, was heute entwickelt worden ist. Ein kostspieliger Konservatismus? "Nein, denn wir haben Grundlagenforschung geleistet und alles auf eine Karte gesetzt. Unsere Idee ist wiedererkennbar, es ist eine Methode und nicht bloß eine neue Art der Internetnavigation, die man sich wirklich nicht patentieren lassen muss", erklärt Günther. Und so traf das neue Schnelle auf das alte Behäbige. Zeit für den Bummel-Behördenblues. Zweieinhalb Jahre lang dauerte die Anerkennung des Patents. Rückblickend erscheint da die eine Woche, in der Bohn zusammen mit dem Patentanwalt die Twosuns-Idee in Rechtsdeutsch übersetzte, recht überschaubar. Das Ergebnis geriet allerdings recht üppig: Einen dicken Leitzordner dauerte es, bis "Enclued", das Softwaresystem, das reale Räume zu interaktiven, multimedialen Präsentationsflächen macht, juristisch aufgedröselte war.

Mäuse und Menschen

Text: Claus Böhm und Claus / Dick Foto: Magnus Winter

Die Berliner Multimedia-Macher von twosuns ersetzen Kabel, Maus und Monitor durch Software, die im ganzen Raum wirkt.

Die Geschichte einer bewegenden Idee, die das Zeug zum Weltruhm hat.



Eine Maus kennt wohl jeder. Doch kann auch jeder eine Maus sein? Andreas Bohn und Detlef Günther, Gründer der Berliner twosuns media development GmbH, beantworten die Frage mit einem klaren Ja.

Um die Sache noch etwas zu verkomplizieren: Die Rede ist nicht von putzigen kleinen Nagern. Maus, das steht hier für die elektronischen Zeige- und Steuergeräte, die es heute an jedem PC gibt. Mit einer Maus kann man Programme öffnen, Computer dirigieren. Jetzt noch mal die Frage und die Antwort: Kann der Mensch eine Maus sein? - Ja.

twosuns hat ein System entwickelt, bei dem ein in einem Raum befindlicher Mensch gleichsam zum Steuersystem für Computer und alle möglichen elektronischen Geräte wird.

Das twosuns-Prinzip funktioniert so ähnlich wie CAVE - ein System, das dank 3D-Brille und Datenhandschuh programmierte Welten vorgaukeln kann - nur eben ohne diese hinderlichen Utensilien und allein durch menschliche Bewegung. Zwei Schritte vor, stehen bleiben, ein Blick nach rechts - immer "reagiert" der in virtuelle Zonen unterteilte Raum; wenn es sein muß, selbst auf minimalste Regung des Menschen. Ebenso wie der Computer auf die Maus. Das "cartasia 3D Motion Tracking System" registriert das Benutzerverhalten über einen Infrarotsender, analysiert es, ruft vom Server die mit der Software "enclued" programmierten Daten ab - und spielt sie zu, in den Raum.

"Wir leben in einer Netzkultur, die jetzt noch über Monitore und Kabel funktioniert, bald aber abgelöst wird von den realen Räumen", sagt Günther. Anders gesagt: twosuns hat das richtige Produkt zur richtigen Zeit.

So sind namhafte Unternehmen auf twosuns aufmerksam geworden, zum Beispiel Sony, Steilmann, JVC, VW, DaimlerChrysler, Agenturen wie Pixelpark, Metadesign, Artemedia oder das internationale Finanzkonsortium Invest 21, bei dem unter anderen Benetton mitmisch.

Es sind Unternehmen und Konzerne, die wissen, daß künftig Produkte, egal, ob Auto, Computer, Fernseher oder Webseite, vor allem wegen ihrer Menschenfreundlichkeit, ihrer intuitiven Bedienbarkeit gekauft werden.



Foto:
Der Raum in Aktion. Sinnliches Erleben ersetzt
bei den Systemen von twosuns Kabel und Monitore.
Die Systeme orientieren sich an den Interessen des Menschen.
Das ist die Zukunft der Neuen Medien.

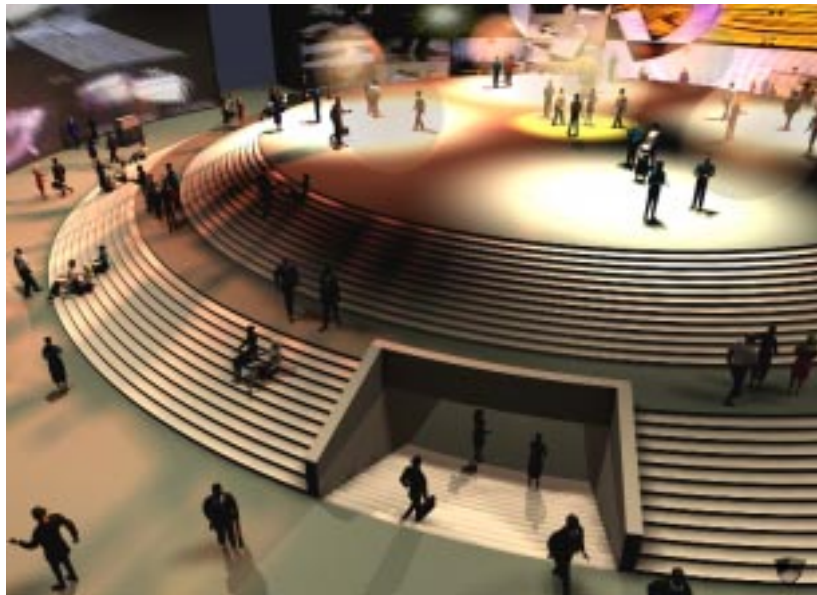
twosuns Raum-Software könnte die Medienwelt verändern.

Die Scouts der Weltunternehmen, immer auf der Suche nach Technologien von morgen, geben sich im 650 qm Loft des Unternehmens in Berlin-Friedrichshain neugierig die Klinke in die Hand. Vieles spricht dafür, daß die twosuns-Gründer bald die Früchte jahrelanger Plackerei ernten werden. Um sicherzugehen, daß der Erfolg auch ihrer ist, haben die twosuns-Macher mehr als 200.000 DM in Patente gesteckt. Geld, das sie sich in der Gründerphase wortwörtlich vom Mund abgespart haben.

Interessierten potentiellen Partnern wird einiges geboten: Lichtkegel zeichnen Muster auf den Boden des tennisplatzgroßen Showrooms. Sie erinnern an den Transporter-Beam-Raum des Raumschiffs Enterprise. Videoprojektionsbilder huschen über die Wände, Stimmen und Sounds fliegen durch den Raum, doch das gibt kein Chaos: Unterschiedliche Informationsebenen verbinden sich zu einem verständlichen Ganzen, machen Sinn. Zwei Entwickler turnen querbeet durch die Gegend, in der Hand ein Technoteil, nur wenig größer als die sprichwörtliche Streichholzsachtel: der Infrarotsender, der die Ortung jedes Besuchers ermöglicht und überdies cartasia dabei hilft, dessen Vorlieben zu "erkennen".

twosuns` Vorteil: Fortschritte sind greifbar. "Wir können sagen: Nehmen Sie mal den Infrarotsender und bewegen Sie sich damit im Raum!" Mit Venture Capital geht es nun auf den Weltmarkt. Jetzt geht es für twosuns darum, sich am Markt zu etablieren. Etwa in den USA, wo ein Office und ein Showroom entstehen sollen, um am wichtigsten IT-Markt der Welt mit dabei zu sein. Mit einem Giganten des Geschäfts, Sony, sind die Berliner im Gespräch, die Technologie in den Kinosaal im Sony-Center am Potsdamer Platz zu bringen. Sieht also alles danach aus, daß das twosuns-Motto bald wahr wird:

Multimedia for today, one media for tomorrow



Museum Light

Produkte von morgen

Virtuelles Museum

Für viele Menschen sind Museen die institutionalisierte Langeweile. Endlose Reihen mit Exponaten, flankiert von wissenschaftlich weltfremden Texten fordern die volle Aufmerksamkeit des Betrachters - und geben ihm häufig nicht. Dabei hat die Zukunft einen anderen, lebendigeren Art der Wissensvermittlung längst begonnen. Nicht nur fürs Museum, aber auch "Sinnliche Navigationsstrukturen für Wissensdatenbanken" nennt die Berliner Multimedia-Company Twosuns ihr neues, patentiertes Konzept, das Museumsbesuche zur körperlichen Erfahrung macht. Ihr Ziel: "Envision Center" - eine Art virtueller Showroom der Zukunft. Die vom Architektenteam Rincon erdachte Studie läßt Besucher mitbestimmen, was sie sehen, hören, riechen oder fühlen. Ein Infrarot-Sender im Streichholzschachtelformat, angesteckt an T-Shirt oder Jacke, funkt jederzeit seinen Aufenthaltsort im Gebäude zum Zentralrechner des Kultur-Doms. Längeres Verharren an einer Stelle oder Betrachten eines Gegenstandes löst Aktionen aus. Die Ausstellung reagiert auf den Mensch, nicht umgekehrt. Museum light, könnte man sagen. Die Technik ist so gut wie serienreif: Im Animationsraum der twosuns-Zentrale beeindruckt das 15-köpfige Team um Andreas Bohn und Detlef Günther bereits Abgesandte der unterschiedlichsten Konzerne und Kulturbetriebe. Sie alle finden sich mitten in einem Musikvideo wider. Projektoren werden bunte Szenen auf eine Leinwand von Kinoformat. Zwei Schritte des Betrachters nach rechts genügen, um den Clip optisch wegdriften zu lassen. An seiner Stelle läuft, soft eingblendet, ein Interview mit der Band ab, untermalt mit ihrer Musik, begleitet von Lichteffekten. Zwei Schritte zurück, und das Interview weicht zur Hälfte einem Konzertmitschnitt, Surround-Sound läßt Live-Feeling aufkommen. Mit jeder Bewegung beeinflußt der Besucher den Ablauf und wird somit Teil des Geschehens.



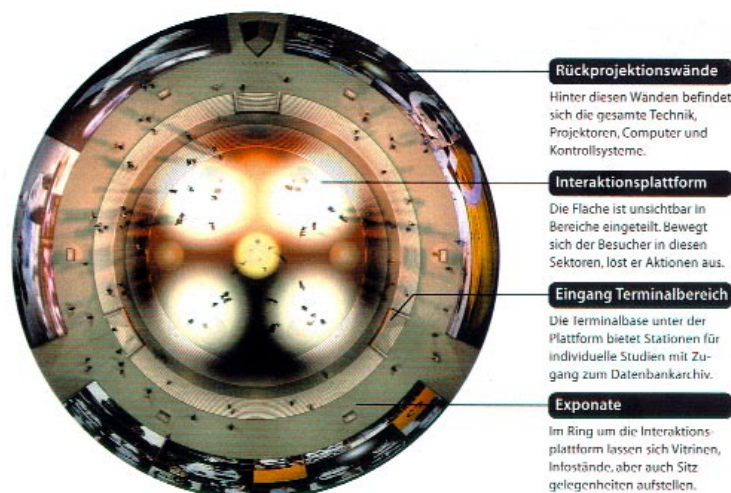
Motion-Picture: In einem Berliner Versuchsraum erproben die Twosuns-Macher ihr System. Jede Bewegung der Personen wird vom Computer erkannt und löst eine vorher programmierte Aktion aus



ganz oben: Sonnenkönige, Andreas Bohn und Detlef Günther von Twosuns / oben: ein Prototyp des Infrarot-Senders, den künftige Museumsbesucher tragen sollen.

Twosuns sehen sich als "Architekten der Wahrnehmung" und möchten "Räume der Aufmerksamkeit schaffen, die heutige Wahrnehmungsphänomene reflektieren". Das klingt recht philosophisch, läßt sich in der Praxis aber konkret nachvollziehen: Da der Mensch im besten Fall von vielschichtiger Natur ist, nimmt er auch komplex wahr - und verändert mit seiner Art der Wahrnehmung wiederum die Realität. Computer, Videospiele, Internet und virtuelle Räume verändern unser Verhalten - wohl in ähnlich drastischem Maße, wie es einst die Renaissance tat. Einseitige, lineare Wissensvermittlung ist passé; Fragen, wie der Mensch lernt, müssen neu gestellt werden: Lernt er am besten durch das Lesen von Handbüchern? Oder durch Zuhören im Schulunterricht und Pauken bei Telekolleg? Durch Auswendiglernen? Nicht wirklich. Die Aufnahme von Informationen funktioniert reibungsloser, wenn das dargebotene Wissen auf heutige Sehgewohnheiten zugeschnitten ist. Das twosuns-Team aus einem Dutzend Entwickler, Autoren, Programmierer und Netzwerkadministratoren sieht die Einsatzmöglichkeiten seines Systems keineswegs auf Ausstellungstempel beschränkt - auch wenn das Berliner "Haus der Kulturen der Welt" zu den ersten Auftraggebern gehört. Auch Firmenpräsentationen auf Messen, bei Kongressen, in Kaufhäusern oder während Road-Shows sind denkbar. Ebenso lassen sich Programme für Bühnenshows entwickeln, mit denen zum Beispiel Madonna und ihr Publikum das Konzert gemeinsam gestalten. Architekten brauchen keine Videobrille und keinen Datenhandschuh mehr, um im PC-Modell ihres Entwurfs spazieren zu gehen. Sie projizieren den Entwurf einfach in einen Raum und führen ihre Auftraggeber darin herum - getreu dem twosuns-Motto "It's not a window, it's a gate". Ebenso vorstellbar sind interaktive Spiele - nicht vor dem PC, sondern in realen Räumen mit virtuellem Ambiente. Wie wär's mit einer Runde Tennis? Sie spielen mit einem infrarotausgestatteten "intelligenten" Schläger gegen die Leinwand - und ihr virtueller Gegner schlägt zurück. Der Raum müßte nicht größer sein als ein gewöhnlicher Squash-Court.

Die twosuns-Software wird Ottonormalverbraucher kaum erwerben wollen; dafür sind die sechsstelligen Installationskosten des Systems schlicht zu hoch. Aber er wird sie in naher Zukunft immer wieder erleben können. Und in absehbarer Zeit vielleicht auch am PC nutzen: die Berliner arbeiten daran, ihr System der assoziativen und intuitiven Wissensvermittlung Internet-tauglich zu machen. Denn was Museumsbesuchern recht ist, muß beim Lernen zu Hause vor dem Bildschirm vor allem billig sein.



Die Technik Zimmer mit Aussicht



Herzstück des twosuns-Präsentationskonzeptes sind zwei neue Softwaresysteme namens "enclued" und "Cartasia 3-D Motion Tracking". enclued ermöglicht es, einen Raum in virtuelle Zonen zu unterteilen, egal ob Kugeln, Würfel oder Kegel (Bild unten). Jeder dieser Zonen können bestimmte Eigenschaften zugewiesen werden - Bilder von einem Videoband oder Projektor, Töne, Lichter und Effekte. Betritt ein Besucher eine dieser Bereiche im realen Raum, ruft er automatisch und individuell die vorab eingespeisten Inhalte aus der Datenbank ab. Das System erkennt ihn anhand eines Infrarot-Senders, den er am Revers trägt. Aufmerksam verfolgt "Cartasia" seine Bewegungen.

Längeres Verweilen kann als ausgeprägtes Interesse interpretiert werden: Entsprechend liefert die Datenbank tiefer gehende Informationen und neue optische wie akustische Effekte. Ein weiterer Clou: Da der Computer sich die Vorlieben jedes Besuchers merkt, können passionierte Ausstellungsgänger beim nächsten Abstecher dort anknüpfen, wo sie beim letzten Mal aufgehört haben - mit einem speziell für sie verfeinerten Menü. 256 solcher Besucher können sich beim heutigen Stand der Technik gleichzeitig im System aufhalten. Eine "Multilocation Figuration" ermöglicht außerdem Präsentationen an mehreren Orten, etwa für gleichzeitige Online-Konferenzen in München, Mailand und Moskau. Und grundsätzlich ist das System so angelegt, daß es beliebig, je nach technischem Fortschritt, erweiterbar bleibt - auch für künftige dreidimensionale Anwendungen. Science Fiction würde dann Realität: Denn das Prinzip erinnert verblüffend an das "Holodeck" auf dem Raumschiff Enterprise.





Innovative Technologien wie Bewegungs- und Gestikererkennung oder Satellitenübertragung erobern die Welt der Präsentation und bringen das Publikum mitten ins Geschehen.

... Die Gründer von twosuns, Andreas Bohn und Detlef Günther - beiden stammen aus der Berliner Kunstszene -, waren mit den Möglichkeiten klassischer Multimedia-Tools ebenfalls nicht zufrieden und entwickelten kurzerhand ein eigenes sensorgesteuertes Echtzeitsystem namens „enclued“ mit 3D-Tracking und Multimedia-Datenbank.

„Mit dem Begriff Multimedia verbindet sich ein unsicheres Versprechen, das bis dato bei weitem nicht eingehalten worden ist. Der Einsatz bestehender Verfahren erweist sich sowohl in ihren Reaktionen als auch im Umgang mit Inhalten als zu statisch und kurzlebig. Sie bieten bei der Umsetzung hochwertiger Multimedia-Applikationen lediglich eindimensionale Lösungen“, so der Ausgangspunkt der beiden.

Das seit zweieinhalb Jahren in Entwicklung befindliche System - in C++ mit Windows NT und einer SQL-Datenbank programmiert - bietet die Möglichkeit, Sensoren im Raum in Echtzeit in die Präsentation mit einzubeziehen. Das Infrarot-Sensorsystem wurde im Auftrag von twosuns an der TU Berlin entwickelt. Derzeit unterstützt die offene Architektur 16-Kanal-Surround-Sound, Licht und Video mit Alphakanälen.

Prinzipiell läßt sich alles kontrollieren, was elektronisch steuerbar ist - also auch Heizungen oder Nebelgeräte. „Mit enclued ziehen wir eine neue Grenzlinie zwischen virtuellen und realen Räumen. Wir haben sogar ein ganz neues Medium geschaffen - eine neue Form von Kino, wenn man so will“, erklärt Detlef Günther. Zielgruppe der Entwicklung sei der „klassische“ Museumsbesucher.

Über einen Anstecker mit einem integrierten Infrarotsignal besteht die Möglichkeit, bis zu 256 Besucher zu erfassen und in Echtzeit Interaktionsparameter der Präsentation - beispielsweise Lautstärke, Alphakanäle, Helligkeit und Medienelemente - zu steuern, um so ein Gefühl der unmittelbaren Reaktion zu erzeugen. Momentan muß der Raum dazu noch abgedunkelt sein; später sollen Impulssignale die Infrarotsensorik resistent gegen Tageslicht machen.

Zunächst wird twosuns das System in Form einer Dienstleistung anbieten. In Planung befinden sich Projekte beispielsweise mit dem High-Tech-Center Babelsberg, dem Deutschen Historischen Museum in Berlin und den Berliner Filmfestspielen. Ende dieses Jahres soll die Software fertiggestellt sein, erste Aufträge wollen Bohn und Günther zum Start der Expo 2000 im Herbst 99 annehmen. Auch eine „enclued light“-Version für Endanwender-Projekte steht zur Debatte, bei denen dann später Agenturen als externe Dienstleister hinzukommen könnten, die den Kunden mit Hardware, Erfahrung und dem nötigen Wissenstand unterstützen sollen.

„Authoring ist hier mehr denn je keine Frage der Technik mehr, sondern eine Choreographie des Raumes und der Dramaturgie der Präsentation“, betont Bohn. Die Anwendungen sind vielfältig: Von Kunst (Bühne, Tanz, Theater) über Kultur (Museen) bis zu Kommerz (Roadshows, Messen, Malls) ist alles denkbar.

Das Museum lebt



twosuns' multimedial bespielte Räume

Manfred Bertuch

Eine neue Form der Präsentation befreit multimediale Inhalte aus der Enge des Computerbildschirms und macht Informationen intuitiv zugänglich. Der Raum selbst wird zur audiovisuellen Projektionsfläche, die auf die bloße Anwesenheit und die Interessen derjenigen reagiert, die ihn betreten.

Virtuelle Umgebungen wie CAVEs (Cave Automatic Virtual Environment) und Immersive Workbenches sind bisher vor allem im Rahmen von Forschungsprojekten installiert. Mittlerweile zeichnen sich für solche Technologien mögliche Anwendungsgebiete sowohl auf dem wirtschaftlichen als auch auf dem kulturellen Sektor ab. Das Konzept, das die Berliner Multimedia-Agentur twosuns mit 'enclued' verfolgt, grenzt sich aber bewußt von dem ab, was man unter einer CAVE versteht. Zwar sind - neben einem Lautsprechersystem für Rundumklang - großformatige Projektionsflächen das wesentliche Merkmal. Diese verzichten jedoch auf eine stereoskopische Darstellung und füllen den Raum nicht komplett aus. Sie lassen sich vielmehr in eine frei gestaltbare Innenarchitektur integrieren. Möglich sind auch beliebige Kombinationen mit Lichteffekten, Nebelmaschinen und anderem Bühnenequipment.

Besonders wichtig ist den Entwicklern, daß die Nutzer bei der Interaktion nicht durch 3D-Brillen, Datenhandschuhe und anderen Cyberspace-Utensilien in ihrer Bewegungsfreiheit eingeengt sind. Sie sollen sich wie in einem Museum oder in einer Ausstellung völlig ungezwungen bewegen und auch zu zweit oder mehreren untereinander kommunizieren können. Das zwanglose Umhergehen und Verweilen an bestimmten Punkten ist die zentrale Basis für die Interaktion der Besucher mit dem System. Es registriert die Bewegungen jedes einzelnen und schließt daraus auf seine Interessen. Wenn sich jemand einer Bild-, Video- oder Tonanbietung nähert, intensiviert es die Darstellung, startet Tondokumente und bietet weitere Informationsdetails an. So navigiert der Besucher fast beiläufig und ohne Umweg über

Mit dem Sensor zu den Pharaonen

Wie eine junge, revolutionäre Softwarefirma
in einer Fabriketage in Friedrichshain virtuelle Räume entwickelt



Um mit einem Computer arbeiten zu können, braucht man bekanntlich Rechner, Monitor und Tastatur. Doch was wäre, wenn wir den Computer als solchen gar nicht mehr wahrnähmen; wenn wir uns in einem Raum aufhalten könnten, in dem wir ohne Mausclick die unterschiedlichsten Informationen erhalten? Zukunftsmelodie? Nicht mehr, denn die junge Firma twosuns arbeitet an einem Multimedia-System, das genau das ermöglicht: „enclued“ heißt das Zauberwort, mit dem sich Mensch und Maschine ein Stück näherkommen. Rund 10 junge Programmierer haben das System entwickelt, mit dem in einem realen Raum mehrere virtuelle Ebenen und Räume geschaffen werden können.

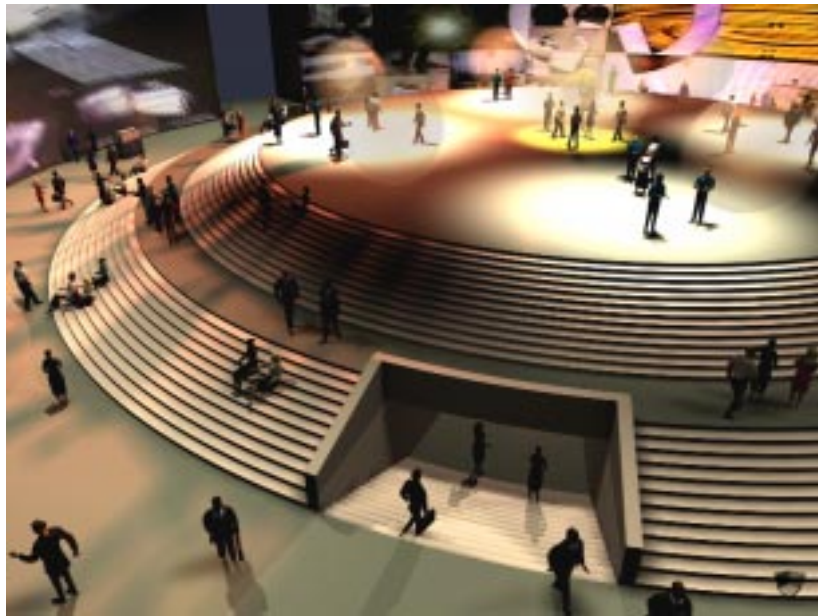
Ausgestattet mit einem Sensor, der mittels Infrarot seine Position an den Rechner übermittelt, kann der Besucher beispielsweise in das Innere einer Pharaonengruft hinabsteigen. Je nach Lust und Laune kann er aber auch das Zeitalter wechseln und durch Notre-Dame spazieren. Die zugehörigen Bilder werden per Videobeam an die Wände projiziert. Der enclued-Raum bietet zwar nicht den aus Cyber-Space-Räumen bekannten 3D-Effekt, dafür kommt der Besucher aber auch ohne klobige Datenbrille und Handschuhe aus und kann sich wie im normalen Leben bewegen. Im Grunde könnte man enclued als begehbare Datenbank bezeichnen, deren Inhalte jeglicher Art sein können. Da die Anwendungsmöglichkeiten so vielseitig sind, ist man bei twosuns bereits im Gespräch mit Museen, aber auch mit Firmen, die mit diesem neuen System ihre Produkte, z. B. Autos oder Flugzeuge, ansprechend präsentieren könnten...



Multimedia sprengt die Grenzen des Computermonitors

Installationen der Berliner Firma „twosuns“ verknüpft Computertechnik mit dem realen Raum /
Einsatz der neuen Technik in Museen oder bei Präsentationen

von Kurt Sagatz



In einer nicht allzufernen Zukunft werden Museumsräume möglicherweise so leer sein wie eine Wohnung vor dem Erstbezug und die Wände so weiß wie ein unbeschriebenes Blatt Papier. Zumindest solange, bis der erste Besucher den Raum mit einem streichholzsachtel-großen Infrarotsender bestückt betritt. Dann nämlich wird der Raum nach den Vorstellungen von „twosuns“-Geschäftsführer Detlef Günther zu seinem musealen Leben erweckt. Je nach Position des Besuchers werden dann die Exponate auf die Projektionsflächen gebeamt, bei längerem Hinsehen wird die Hintergrundmusik von Geisterhand leiser gestellt und eine sanfte Stimme erklärt, welche Bewandnis es mit dem Ausstellungsstück hat. Tritt der Betrachter noch näher beispielsweise an das Gemälde heran, tritt ein Zoom in Kraft, der interessante Ausschnitte näher heranholt oder weiterführende Informationen zu Leben und Werk des Künstlers zeigt. Kurz gesagt: Der Besucher bestimmt den Inhalt der Ausstellung, er gibt durch seine Handlung vor, was ihn interessiert und worüber er mehr erfahren möchte.

Möglich wird diese von mehreren Computern gespeiste Zukunftsinstallation durch eine spezielle Software mit Namen „enclued“, mit dem Ausstellungsmacher, Veranstalter von Multimedia-Events oder auch Firmen in ihren Showrooms beispielsweise für neue Automobile bestimmen, welche sinnlichen Erlebnisse der Besucher erfahren soll. „Wir wollen Multimedia aus der Kiste holen“, erläutert Mitgeschäftsführer Andreas Bohn die Absicht der noch jungen Berliner Firma. Während sich herkömmliche Multimedia-Animationen zumeist auf den engen Raum eines Computerbilds - ergänzt um die Soundausgabe über kleine Boxen - abspielen, gehen die „twosuns“-Macher in die Breite. Räume von bis zu 300 m² interessieren Günther und Bohn heute mehr als vergleichsweise bescheidene 17“ eines PC-Monitors, die ihnen bei ihrer früheren Tätigkeit als Produzenten von Multimedia-CD-ROMs und Videopräsentationen ausreichen mußten. Mit „enclued“ wollen sie diesen Rahmen nun endgültig sprengen. Wer als Besucher ihre Multimedia-Räume betritt, wird nicht mit Technik konfrontiert, wenngleich auch bei diesem System Computer auch sichtbar beispielsweise als Informationsterminals eingebunden werden können.