ner sehr wichtig. Ein guter Moderator, der die Lerner unterstützt und motiviert, ist entscheidend für den Aktivitätsgrad und den Lernerfolg bei den Beteiligten, unabhängig von der Art der eingesetzten Tools.

Integrierte Lösungen, die unterschiedlichen Aufgaben gewachsen sind und sich durch Einfachheit und Flexibilität auszeichnen, müssen das Ziel der Entwickler sein. Der Lerner ist nicht bereit, fünf verschiedene Tools für 10 verschiedene Aufgaben zu installieren und den Umgang mit ihnen zu erlernen.

Telebasiertes Lernen wird bald nicht mehr aus unserem Alltag wegzudenken sein. Es ist somit wichtig, daß sich die Pädagogen in die Entwicklung von Tools einmischen und didaktische Qualität fordern. Es besteht noch jede Menge Forschungsbedarf, und es bleibt spannend, den Entwicklungsprozeß zu beobachten und aktiv daran teilzuhaben.

Literatur

Bruckman, A. (1994): Programming for Fun: MUDs as a Context for Collaborative Learning. Im Internet auf dem FTP-Server des MIT: ftp.media.mit.edu. im Verzeichnis pub/asb/papers

Greenberg, S. & Roseman, M. (1998): Using a Room Metaphor to Ease Transitions in Groupware. http://www.cpsc.ucalgary.ca/projects/grouplab/papers/1998/98-roomMetaphor/report_98_611_02/room_metaphor. html

Hesse, F.W.; Garsoffky, B.; Hron, A. (1997): Interface Design für computerunterstütztes kooperatives Lernen. In Issing, L.J. & Klimsa, P. (Hg.): Information und Lernen mit Multimedia. Weinheim, S. 253-267

Kerres, M. (1995): Integrating CAL into the organizational context as an instructional design task. In: The journal of Computer Assisted Learning, H. 2, S. 79-89

Kerres, M. (1998): Multimediale und telemediale Lernumgebungen. München, Oldenburg

Narayanan, N.H. et. al. (1995): Computational Support for Collaborative – Learning through Generative Problem Solving. Im WWW unter: http://www-csc195/indiana.edu/csc195/narayanan.htm

O'Malley (Hg.) (1995): Computer Supported Collaborative Learning. Heidelberg

Pfister, H-R.; Wessner, M.; Beck-Wilson, J.; Miao, J.; Steinmetz, R. (1998): Rooms, protocols, and nets: metaphors for computer supported cooperative learning of distributed groups. Proceedings of the Third International Conference on the Learning Science (ICLS-98), Dec. 16-19, 1998. Georgia Tech, Atlanta, S. 242-248

Schindler, F. (1997): CyberCommunities – herumhängen, kommunizieren, spielen und lernen. In Fritz, J & Fehr, W. (Hg.): Handbuch Medien – Computerspiele. Bonn: Bundeszentrale für politische Bildung

Wessner, M. & Pfister, H.R. (1999): Kooperative Lernumgebungen: Eine Beispielarchitektur und ein Evolutionsrahmen. Positionspapier für den Workshop „Evaluation von Computer Supported Cooperative (Tele-)Learning Systemen". Universität Hohenheim

Abstract:
Networked computers open up new perspectives for instruction, seminars, conferences and cooperative work. This article describes the development and the application of computer-based solutions for cooperative learning in Tele Learning scenarios. After a sketch of the historical development, reasons are investigated why networked computing has received so much attention in practical application and didactic research. In order to connect theory with practical applications, a number of current projects and prototypes are presented largely concerned with implementations made in Germany showing that not only in the United States this field is progressing.

Virtueller Raum als Lernort

Die Galerie aus ‚Plug-In Plaza' als Lernarchitektur

Rupert Kiefl

Welche Auswirkungen hat die zunehmende Ausdehnung medialer, virtueller Räume gegenüber real gebauter Architektur im Informationszeitalter? Welche Rolle kann Medienkunst beim Entwurf neuer Lernarchitekturen spielen? – Rupert Kiefl stellt die Vision eines medialen Raumes als provokatives Experiment und anschauliche Verbindung von Architektur, Medientechnologie, Kunst- und Lernprojekt vor.

Während meiner Diplomarbeit „Virtuelle Räume" begriff ich, daß das Informationszeitalter, an dessen Anfang wir erst stehen, immense Auswirkungen auf das menschliche Zusammenleben hat und in noch weit größerem Umfang haben wird. Die Ausdehnung medialer Räume führt zu einem weiteren Bedeutungsverlust des gebauten Freiraums. Funktionen des gebauten Freiraums verschieben sich immer mehr ins Mediale. „Internet-Surfen", „Online-Chat", „Online-Shopping" und Telearbeit sind nur einige Beispiele dafür, wie sich unser Lebensraum – bei gleichzeitig globalem Zugriff – immer mehr lokal konzentriert.

Rupert Kiefl studierte Landschaftsarchitektur und Städtebau und arbeitete bis Juli 1998 als ‚Artist in Residence' am Institut für Neue Medien (INM) in Frankfurt/M. an der Weiterentwicklung des Projekts „Plug-In Plaza".

Von der Vision zum konkreten Raum

Das Projekt „Plug-In Plaza" entstand ursprünglich als Entwurfsexperiment im April 1996. Ein Jahr später war es als lokal existierende räumliche Simulation im Internetformat VRML am Institut für Neue Medien fertiggestellt. Als Medienkunstprojekt und Architekturexperiment war es nie – nicht zuletzt des Aufwands wegen – für eine weitere Konkretisierung in Hinblick auf

die Funktionalität gedacht. Seine Realisierung war stets im Rahmen eines Zukunftsszenarios in eine gedachte Gegenwart projiziert worden. Auch die Realisierung eines der fünf Elemente mit seiner Funktionalität wurde nie in Erwägung gezogen, obwohl partiell wohl machbar.

Eine Gruppe von Architekturstudenten um Prof. Dr. Koob zeigte fast zeitgleich an der TH Darmstadt, was im Rahmen verteilter, virtueller Orte räumlich und funktional möglich ist. Bei Koob entsteht ein interessanter Ansatz in Richtung einer Lernarchitektur. „Architektura Virtualis“ nutzt das neue Medium virtueller Räume, um historische Architektur, die zerstört oder nie gebaut wurde, zu visualisieren und im Internet zugänglich zu machen. Hierzu sagt Koob: „Nach Sprache und Schrift gehen wir mit der dreidimensionalen Universalsprache in die dritte Generation der Weitergabe des kulturellen Gedächtnisses der Welt. Für digitale Rekonstruktionen von Kulturdenkmälern, die an vielen Stellen der Welt derzeit entstehen, wird hier der zentrale Knotenpunkt – das kulturelle Gedächtnis der Erde im internationalen Datennetz – geschaffen.“

Hier treten virtuelle Orte also unter dem Gesichtspunkt konkreter Lernorte auf. Zum einen ermöglichen sie es den Studenten, die Publikation ihrer Entwürfe im elektronischen Medium zu erlernen, und zum anderen lernen diese, in einem iterativen Prozeß des Entwerfens und sofortigen Evaluierens der entworfenen Struktur schneller Raumqualitäten abzuleiten.

Vom Grafikdesign zum künstlerischen Arbeiten in Netzen

Mitte 1997 nahm das Deutsche Institut für Erwachsenenbildung eines der Elemente aus „Plug-In Plaza“ als Herausforderung an und gliederte es in das Projekt „Vom Grafikdesign zum künstlerischen Arbeiten in Netzen“ unter Leitung von Dr. Udo Thiedeke ein. So wurde die Galerie als konkreter Ort zum Leben erweckt. Ihre Besucher sollten fortan in der Lage sein, die Galerie zu bestücken und ihre Exponate in einer räumlichen Umgebung zu erleben. In Fachkreisen der Architektur und Landschaftsarchitektur sind virtuelle Räume bis vor wenigen Jahren entweder nicht wahrgenommen oder ausschließlich als Mittel zur Visualisierung existierender oder geplanter physischer Orte verwendet worden. Das DIE-Projekt ist der faktische Beweis dafür, daß die Galerie aus „Plug-In Plaza“ – als ein virtueller Ort aus Sicht der Landschaftsarchitektur entworfen – erlebbar und nutzbar gemacht wurde.

Seine Bestimmung ist freilich nicht deckungsgleich mit der Funktion physischer Freiräume, doch im Zentrum steht – genau wie es in gebauten Räumen sein sollte – der Mensch als erlebender und lernender Besucher. Inwieweit von künstlicher Realität gesprochen werden kann, ist an dieser Stelle nicht entscheidend, da dies nur noch vom Grad der Immersion des Betrachters – inwieweit dieser also die künstliche Realität als Wirklichkeit erlebt – abhängt.

‘Plug-In Plaza’ ist die Zukunftsvision eines urbanen, medialen Raumes im 21. Jahrhundert. Diese Utopie entstand als Teil der Diplomarbeit „Virtuelle Räume“ am Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und Entwerfen und stellt ein Entwurfsexperiment dar. Erstellt wurde es mit einer Computersoftware zur realistischen Simulation räumlicher Gebilde.
Fünf Elemente sind auf einer zweidimensionalen Grundfläche angeordnet, die teils als Metapher von Elementen gebauter Freiräume betrachtet werden können: ‚Wege‘, ein zentraler Monolith, sogenannte ‚Chat-Rooms‘ (Orte intimerer Kommunikation), eine Galerie und eine ‚Schnittstelle‘ zu benachbarten Orten, welche als Tor zu verstehen ist.
Dieser Ort eines neuen Raumtyps ist als Entwicklungsstufe zu betrachten, als provokativer Vorstoß und als Beitrag, in Fachkreisen eine Diskussion über die Zukunft des gebauten Freiraums im Informationszeitalter anzuregen.

‚Plug-In Plaza‘ wird gegenwärtig vom INM im Rahmen eines Stipendiums ‚Medienkunst/Medientheorie‘ des Siemens Kulturprogrammes gefördert. Hier soll die Utopie dieses rein medialen Freiraums für die Öffentlichkeit in Form einer jüngst entwickelten Datenform im Internet zugänglich werden (erste Versuche unter http://www.inm.de/landscapes/pip/start.htm).

Die Galerie im neuen Medium

Das Wort Galerie wird in der Zukunft des Informationszeitalters, genauso wie auch der Kunstbegriff, kaum mehr im traditionellen Sinn verstanden werden können. Durch eine stärker medienintegrierende Tendenz entstehen Mischformen von Orten, die weniger aus der Gesamtheit ihrer Ausstattungselemente und ihrer Widmung heraus zu definieren sind, sondern vielmehr aus der Intention des einzelnen Besuchers erst temporär zu ihrer Identität gelangen. Die Galerien des Informationszeitalters könnten also vielmehr Foren und „Lernorte“ sein und kein stummes, lineares Durchwandern mehr fordern, sondern an Ort und Stelle auch ein Vertiefen, Verzweigen, Ein- und Aussteigen und Intervenieren ermöglichen.

Die Formung der Ausstattungselemente eines virtuellen Ortes ist dabei nicht nur eine Reaktion auf die hohen Anforderungen an eine Navigation im virtuellen Raum, sondern vor allem auch eine Entsprechung zu ihrem funktionalen Charakter. Virtuelle Räume benötigen – viel mehr noch als konventionelle physische Konstrukte – eine sehr präzise, formale Semantik in Hinblick auf die Funktionen, die artikuliert werden sollen. Will man also nicht nur eine statische, formale Metapher schaffen, so fällt das tradierte Formenrepertoire konventioneller Architektur weg, und es gibt kein Schöpfen aus bestehenden Analogien. Dabei bietet sich der Rückgriff auf formale Archetypen an, die über viele Kulturen hinweg assoziative Kraft besitzen und als Basis für eine die Funktionen ausdrückende Sprache einzig geeignet erscheinen. Im Rahmen der Zusammenarbeit des DIE mit dem Institut für Neue Medien wurde eine der wichtigsten Funktionen aus dem Zukunftsszenario zu „Plug-In Plaza“ realisiert, nämlich Ihre Fähigkeit, beliebige zweidimensionale Abbildungen in den dreidimensionalen Raum zu projizieren (s. Abb. S. 36). Unter http//:www.cyberscape.de ging die Galerie aus „Plug-In Plaza“ dann online. Verteilte Gruppen von Multimediakursen in Leverkusen, Potsdam und Hamburg nahmen das Angebot sehr bereitwillig an und entwickelten eine erhebliche Korrespondenz.

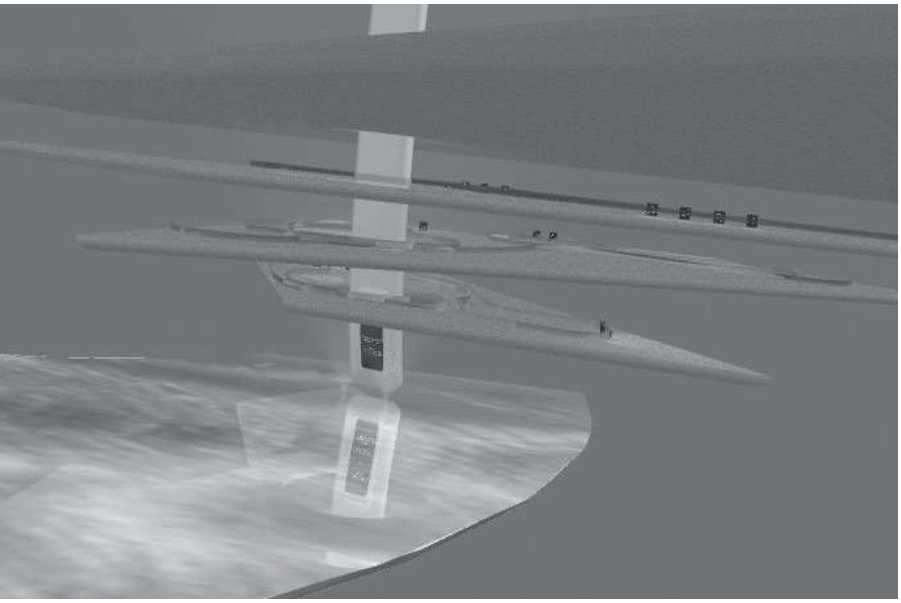
Der Lernort

Die Galerie aus „Plug-In Plaza“ ist nicht nur experimentelle Medienkunst oder Entwurfsutopie, sondern kann grundsätzlich

ein Beitrag zur Erweiterung der Medienkompetenz ihrer Besucher sein.

Als einer der ersten stellt Münker die konkrete Frage nach der Qualität virtueller Räume: „Für die Dauer des Aufenthalts in den virtuellen Welten des Cyberspace wird dem Menschen die Möglichkeit einer ebenso innovativen wie inhumanen (im Sinne von gattungsunspezifischen) Bewegung innerhalb der schlechthin wirklichkeitskonstitutiven Dimensionen von Zeit und Raum eröffnet. Die entscheidende Frage in diesem Zusammenhang ist, ob der Prozeß, der damit in Gang gesetzt ist, die Voraussetzung dafür schafft, die virtuelle Realität nicht nur als experimentelles Modell einer Welt alternativer Wahrnehmungs- und Kommunikationsweisen, sondern tatsächlich als alternative Dimension zur Wirklichkeit selbst anzuerkennen“ (Münker 1997). Der virtuelle Ort scheint also genauso Ort des Lernens sein zu können wie die ‚reale Welt’ selbst.

Das Potential für einen möglichen Lernprozeß liegt deshalb natürlich nicht im Medium selbst, sondern in seiner formalen und funktionellen Ausstattung. Im Fall der Galerie wurde eine Minimallösung geschaffen, in der lediglich das funktional Machbare anklingt. Grundsätzlich besteht die Qualität für den Lernprozeß darin, daß er eine Mischung zwischen Medium und konkretem Raum ist. Im Unterschied zu etablierten elektronischen Medien erlaubt es der virtuelle Raum dem Menschen, sich unabhängig von jeglichem Vorwissen darin zu bewegen und ihn zu erleben (sofern die Hürde des Zugangs genommen wurde).



Die „Galerie“ der Plag-In Plaza

Ein großes Manko konventioneller elektronischer Medien besteht darin, daß sie Information losgelöst von ihrem Trägermedium präsentieren. Damit geht wertvolle Metainformation verloren: Informationen, die nicht Teil des Inhaltes sind, sondern Charakteristika des Trägermaterials und seiner Erscheinungsformen darstellen. Oft wird genau diese Metainformation als Quelle mnemotechnischen Aufnehmens verwendet. Scheinbar belanglose Begleitinformationen dienen als Gerüst für das zu Lernende („Eselsbrücken“). Da Lerninhalte naturgemäß neu sind, müssen sie mit einem logisch nachvollziehbaren Weg an bestehendes Wissen angeknüpft werden. Orte des neuen Raumtyps bieten hierbei die Chance, Informationen in ein räumliches Umfeld zu betten und damit mit einem Kontext zu versehen, der wieder Nährboden für wichtige Metainformationen bieten kann.

Lernwelt und Virtualität

Menschliche Lernprozesse sind außerdem dadurch gekennzeichnet, daß Ergebnisse eines gedanklichen, also virtuellen Szenarios auf die reale Welt übertragen werden. Die Ergebnisse werden daraufhin verifiziert und das Szenario wiederum angepaßt und verinnerlicht.

Das beste Beispiel hierfür ist die „Spielwelt“ eines Kindes. Sie ist ein komplexes, virtuelles Konstrukt. Die Szenarien dieser Spielwelt sind nicht etwa bezugslos, sondern basieren auf Erlebtem und Analogien aus der Umwelt. Ihr Spielzeug und ihre Phantasiegeschöpfe sind die virtuellen Bewohner einer Modellwelt, aus der durch freies Kombinieren neue Impulse erwachsen. Nach dieser Definition erscheint die Spielwelt eines Menschen also eng verwandt mit der simulierter Räume. Ob dabei die Spielfiguren haptisch faßbar sind oder nicht, spielt in diesem Zusammenhang keine Rolle. Entscheidend ist ihre Identität, die sie im Spiel haben. Oft genug werden nämlich sogar gedachte Akteure ergänzt, reale eingebunden oder mit einer anderen Rolle versehen und so virtualisiert. Bei genauerer Betrachtung relativiert sich also die zunächst so einfache Polarität zwischen einer vermeintlich realen, kollektiven Wahrnehmungswelt und der virtuellen Welt.

Eine möglichst genaue Unterscheidung und Abgrenzung verschiedener Welten macht also keinen Sinn mehr, wenn der Wert einer simulierten Welt für das Lernen und Erfahren ermittelt werden soll. Für die Erweiterung und Vermittlung von Wissen sind virtuelle Räume also theoretisch genauso gut geeignet wie die sogenannte „reale Welt“.

Besteht für das Projekt „Vom Grafikdesign zum künstlerischen Arbeiten in Netzen“ damit die Chance zu einer Erweiterung der Medienkompetenz im Umgang mit dem Medium selbst?

Medienkompetenz

Droht im Informationszeitalter eine neue Zwei-Klassen-Gesellschaft, die nichts mehr mit materiellem Besitztum zu tun hat, sondern sich aus der immer größer werdenden Kluft zwischen Medienkompetenz und mangelndem Wissen im Umgang mit neuen Medien ergibt? „Die Fähigkeit, Medien effektiv zu nutzen, kreativ zu gestalten und kritisch mit ihnen umzugehen, wird zu

einer Kulturtechnik wie das Lesen und Schreiben“ (Klenke 1999).

„Deshalb gilt es, Rahmenbedingungen und flexible Strukturen zu schaffen, die es allen sozialen Gruppen ermöglichen, sich über die relevanten Medienentwicklungen zu informieren, sich bewußt neue Angebote anzueignen und sich aktiv an der Gestaltung der Informationsgesellschaft zu beteiligen“ (ebd.).

Für den Umgang in und mit neuen Medien zeigt sich neben der Chance zum Lernen der Infrastruktur und ihrer Applikationen die Möglichkeit zum Aufbau einer neuen Kompetenz: die Fähigkeit zum Konsens in virtuellen Gruppen. Einer Reihe von Problemstellungen, mit denen die Schulungsteilnehmer im Zusammenhang mit der Galerie konfrontiert waren, ist zu entnehmen, wie stark sie in aktuellste Technologien verflochten waren und daß sie neben ihren Multimedia-Kursen sich ein zusätzliches neues Lernfeld erschließen konnten.

Die Galerie greift auf ein Datenformat zurück, welches zum Zeitpunkt der Ausgestaltung von „Plug-In Plaza“ kaum ein Jahr alt war. Die Teilnehmer waren also gehalten, die Systemkonfiguration ihres Rechners auf die Anforderungen des Datenformats abzustimmen. Farbtiefe, Auflösung des Bildschirms sind hier nur einige elementare Eckpunkte, die auch für den Umgang mit Multimedia-Applikationen von essentieller Bedeutung sind. Exklusiv wurde durch die Galerie auch Basiswissen über die Infrastruktur des Internets vermittelt. Die Teilnehmer kommunizierten zum Beispiel bewußt mit dem zentralen Server, an welchen sie Bilder schickten und dessen Programmlogik die Bilder an die erhoffte Stelle vermitteln sollte.

Demokratischen Konsens lernen

Mediale Räume fordern ein hohes Maß an Konsensfähigkeit und Kompromißbereitschaft. Lévy schreibt hierzu: „Die Einrichtung des Cyberspace offenbart eine nicht materielle Form des Urbanismus und der Architektur, deren Bedeutung weiter zunehmen wird. Deswegen stärkt die äußerste Architektur das Politische: sie betrifft die Artikulation und die eigentümliche Rolle verschiedener Räume. Die kollektive Intelligenz an die Schalthebel der Macht zu bringen, heißt erneut, die Demokratie zu wählen, sie wieder zu aktualisieren, indem man die besten Potentiale der neuen Kommunikationssysteme ausschöpft“ (Lévy 1997).

Eines der typischen Charakteristika weltweit verteilter Netze ist die Entkopplung von Zeit und medialem Inhalt. Fundamentale Grundlage affektiven Verhaltens ist jedoch der direkte zeitliche Zusammenhang eines Dialogs. Auslöser und Schlüsselreize im ethologischen Sinn sprechen eine Sprache unabhängig von Worten und werden zum Motor einer assoziativen Themen- und Wortwahl.

Dialoge innerhalb eines weltweiten Netzes stehen hingegen unter einem ganz anderen Vorzeichen. Sie tendieren zu einer extremen Polarisierung der emotionalen Färbung. Während anonyme Beiträge mitunter freizügig, beleidigend, enthemmt, obszön oder auch bezugslos erscheinen, sind zu identifizierende Beiträge erfahrungsgemäß eher überlegt. Das Bewußtsein, mit dem öffentlich Gesagten einen global lesbaren Beitrag zu veröffentlichen, übt also einen enormen Druck auf den Sender aus. Er tritt als Person einer weltweiten, öffentlichen Leserschaft entgegen. Sein Beitrag bleibt nicht in Richtung einer Auflage beschränkt oder gerät in Vergessenheit, weil nicht mehr massenhaft verfügbar. Hier tritt eine Ambivalenz des Mediums hervor, die zwar jedem anderen traditionellen Medium zu eigen ist, hier aber in besonderem Maß den einzelnen betrifft und zur Verantwortung erzieht. All diese Facetten der Internet-basierten Kommunikation kamen auch in „Cyberscape“ zum Vorschein und kristallisierten sich oftmals auch an der Galerie.

Innerhalb von „Cyberscape“ wurden zwei völlig unterschiedliche Bereiche, nämlich Medienkunst und Bildung, funktional miteinander verbunden. Für die Kursteilnehmer eröffnete sich dadurch eine neue Sicht auf die Informationslandschaft des Internets mit seinen Möglichkeiten und Einschränkungen. Sie konnten Zeugen eines neuen Mediums, eines Vorboten des Informationszeitalters werden, der wahrscheinlich erst in fünf bis zehn Jahren in ähnlicher Form in unser tägliches Leben Einzug halten könnte.

Literatur

Cramer, Horst/Koob, Manfred: Cluny. Architektur als Vision. Heidelberg 1993

Klenke, Klaus: Lesen und Schreiben genügt nicht mehr. Referat auf der Fachtagung „Mediengesetzgebung – Zukunftsgestaltung oder Wettbewerbshindernis“, Marl 1999

Lévy, Pierre: Städte, Territorien und Cyberspace. In: Netzmagazin Telepolis 5/1997, http://www.ix.de/tp/

Münker, Stefan: Die Entzauberung des Scheins. In: Netzmagazin Telepolis 5/1997, http://www.ix.de/tp/

Abstract:

In October 1998 a contribution to virtual architecture was casted into the multimedia-education-project called ‚Cyberscape’. The so-called ‚Gallery‘ is part of ‚Plug-In Plaza‘, initially designed as a piece of media art at the Institute of New Media in Frankfurt. The Gallery sets an example of virtual architecture that confronts humans with a new type of media and a new definition of space built around the VRML 2.0 (virtual reality modeling language). On the one hand it provides participants of multimedia courses with the ability to exhibit picture material. On the other hand it leads to a widening of internet-knowledge in general. All at once, theory, practice, and education are confronted with questions that have no precedent of consideration within the discipline, necessitating that we turn elsewhere for guidance. This approach rises the question of the meaning of virtual space to education.