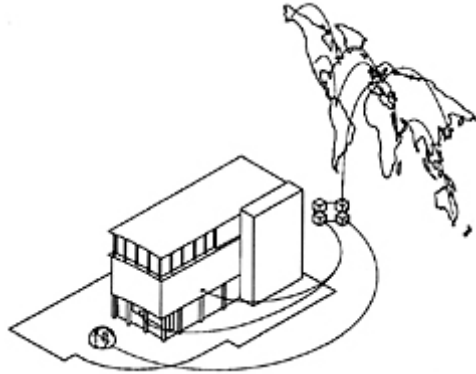


NETZHAUT

network skin

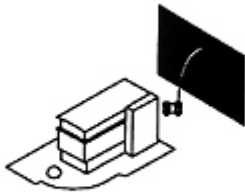
Ein Fassadenkonzept für das Ars Electronica Center Linz

CHRISTIAN MÖLLER / JOACHIM SAUTER



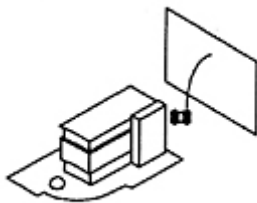
Konzepterläuterungen und Beschreibung der Komponenten:

1.0 Netzwerke, Programme und Daten:



1.1 Globales Netz

Alle an weltweite Computernetze angeschlossenen Benutzer werden über verschiedene Internet-Kanäle, News, Email, WWW ... aufgefordert, 3D-Objektdaten (Programm 1) oder 2D-Bilddaten (Programm 2) über Netz an das AEC zu schicken.

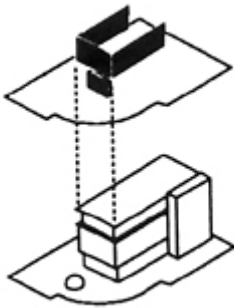


1.2 Internes AEC Rechnernetz:

Programm 1: Das AEC Rechnernetzwerk empfängt und sammelt diese Objektdaten. Es plaziert sie automatisch entsprechend ihrer lokalen Herkunft auf einer virtuellen Weltkugel.

Diese künstliche Welt ist durch das Empfangen immer neuer Daten einem dauernden Wandel unterworfen. Bei alten Daten wird, falls die Darstellungskapazität nicht mehr ausreicht, die Geometrie entsprechend ihrem Alter vereinfacht — neues wächst somit auf dem vergänglichen alten.

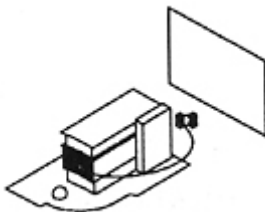
Programm 2: Hierbei werden nicht 3D, sondern 2D Daten (statische und bewegte Bilder) als virtuelle Repräsentanten der Absender auf der virtuellen Weltkugel angeordnet. Entsprechend ihrer Herkunft werden sie auf senkrecht zur Weltkugel stehenden Polygonen gemapt. Diese wenden sich beim Überfliegen oder Durchschreiten dem Betrachter zu. ("Billboards"). In der virtuellen Welt erhalten diese Objekte ein Verhalten. (Sie verändern sich, vereinigen sich etc. nach vordefinierten Gesetzmäßigkeiten). Die Objekte stehen mit ihren Absendern, die sie virtuell repräsentieren, in Verbindung: Bei der ersten Plazierung sowie bei jeder Veränderung erhält der Absender ein gerendertes Bild seiner Repräsentanz und deren Umgebung über das Netz zugesandt.



2.0 Displays

Im Erdgeschoß befindet sich eine doppelseitige, datenfähige Videowand. Die darauf übertragene Netzwelt ist gleichzeitig von innen und außen zu betrachten.

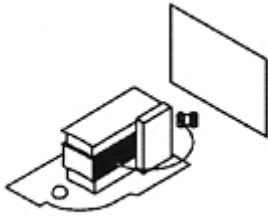
Der umlaufende, zweigeschossige Fassadenteil ("Bauchbinde") des Gebäudes besteht in seiner Oberfläche aus großformatigen, geätzten Glastafeln. Bei Tag erscheint die Netzhautfassade als ein geschlossenes Brüstungselement aus weiß-opakem Glas. In den Abend- und Nachtstunden dient die opake Glasverkleidung als Rückprojektionsfläche zur Übertragung der Netzwelt nach außen.



2.1 Südfassade

Im 1. und 2. OG der Giebelseite des Gebäudes ist die umlaufende, massiv ausgeführte Außenwand unterbrochen. Durch großflächige Fensteröffnungen wird von innen auf die opake Außenverkleidung projiziert.

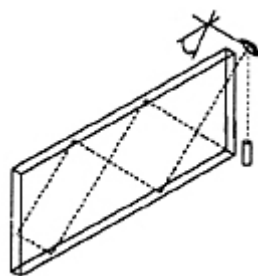
Formal nimmt so die Krümmung der projizierten Weltkugel die leichte Krümmung der Südfassade auf. Inhaltlich tritt durch diese Projektion die virtuelle Architektur in den Dialog mit der realen Architektur.



2.2. Ost- und Westfassade

Die auf den beiden großformatigen Rechtecksflächen der Ost- und Westfassade konzipierte metaphorische Übertragung der Netzidee ist das formal dominante Element der Fassadengestaltung. Von außen entsprechen die längsgerichteten Fassadenteile in Material und Konstruktion genau der Südfassade. Im Unterschied zur Südfassade findet hier die Bildprojektion nicht auf, sondern entlang der Glasebene statt.

Über bewegliche, von den Betrachtern interaktiv gesteuerte Umlenkspiegel werden Laserstrahlen parallel zur Außenhaut projiziert, die sich in Form eines weißlichgrünen Strichmusters auf dem Opakglas des Brüstungselements durchzeichnen. Ein das gesamte Brüstungselement umschließender Randstreifen, bestehend aus einem nach innen gerichteten Oberflächenspiegel, reflektiert den auftreffenden Strahl, bis dieser sich durch allmähliche Abnahme seiner Lichtintensität in der Unendlichkeit verliert. Je kleiner der interaktiv veränderbare Abstrahlwinkel, desto engmaschiger die an eine Wireframe-Zeichnung erinnernde Liniengrafik auf der Fassade. Auf diese Weise entsteht eine interaktive, schnell veränderliche Fassadentextur von unterschiedlicher Strichdichte.



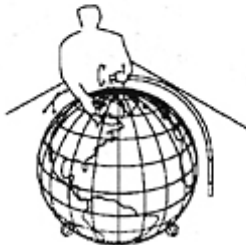
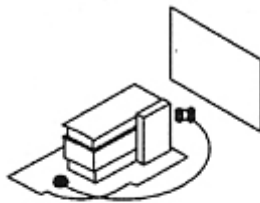
3.0 Interface:

3.1 Earthtracker:

Der Earthtracker ist das Interface, mit dem die Passanten und Besucher direkt mit der Fassade interagieren können. Mit Hilfe einer in den Boden eingelassenen, nach den Prinzipien eines Spaceballs gelagerten Weltkugel kann die projizierte virtuelle Weltkugel bewegt werden, um sich somit durch diese zu navigieren. Die reale Weltkugel steht dabei mit der virtuellen in direkter proportionaler Verbindung.

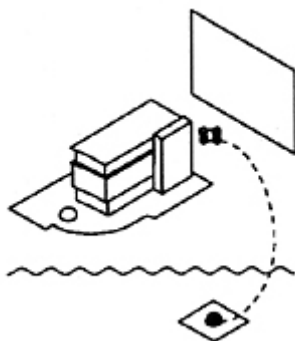
Neben der Bewegungsgeschwindigkeit und der Bewegungsrichtung, die durch das Drehen der Kugel gesteuert wird, können an einem an eine Breitengradscala erinnernden Bügel die Blickhöhe (durch Ziehen nach oben, und Drücken noch unten) sowie die Blickrichtung (durch Drehen am Bügelgriff) verändert werden.

Neben der auf die Südseite projizierten virtuellen Netzwelt beeinflusst der Earthtracker auch den Winkel des Spiegelsystems der Ost- und Westfassade. Somit werden alle Fassadenteile korrespondierend gesteuert.



3.2 Network Traffic Visualizer

Bleibt über einen längeren Zeitraum der Earthtracker unbewegt, wird das Laserspiegelsystem über die Auslastung oder die Schwankungen des AEC Netzwerk Traffics gesteuert.



3.3 Interfaces von anderen Orten:

Die Lasernetzvisualisierung ist nachts nicht nur in der direkten Umgebung, sondern auch von entfernten Orten mit freiem Blick auf das AEC zu sehen. An diesen Stellen stehen weitere Earthtracker, um mit der Netzhaut des AECs zu teleinteragieren.

