

# **FRAKTALE BOXEN — DIE VIRTUELLE WELT**

**Jenifer Bacon/Joe Takai**

## Ziel und Absicht

Diese Installation ist eine Reise, die die wechselseitige Abhängigkeit und Verknüpfung der wichtigen ökologischen Probleme auf unserem Planeten grafisch erfassen will. Es ist nicht beabsichtigt, jedes globale Problem individuell zu analysieren, sondern zu zeigen, wie die verschiedenen einzelnen Probleme zueinander in Beziehung stehen. Wir versuchen mit Hilfe unserer Intuition die komplexen Probleme unserer Erde besser zu visualisieren.

## EBENE I

Wir betreten das Environment und sehen, wie sich die Erde in der Finsternis dreht. Die Erde ist von Boxen umgeben, die durch Lichtstrahlen miteinander verbunden sind (insgesamt 10 bis 12 Boxen auf Ebene I). Jede Box stellt ein spezielles globales Problem dar (siehe Netzwerkkarte — Ebene I). Jede Box verfügt über texturierte Materialien und kann durch Texte an der Außenseite identifiziert werden.

Dieses Netzwerk von Boxen und Strahlen gibt einen Überblick über die wichtigsten weltweiten Probleme. Dieser Überblick ist wichtig, denn er bestimmt den Stil und die äußere Gestaltung des Projekts. Unser Ziel ist es, visuell und ansprechend darzustellen, daß die ökologischen Probleme der Erde miteinander verknüpft sind. Die Struktur, die dieses Netzwerk entstehen läßt, ist von visueller Dynamik und Faszination. Wir müssen problemlos wieder an diesen Ort zurückkehren können, da er ja unseren Ausgangspunkt darstellt.

Um mehr über die Zwischenverbindungen zu erfahren und neue zu entdecken, müssen wir uns auf Level II begeben. Wir können in jede beliebige Box fliegen, um Level II zu erreichen.

## EBENE II

Bei unserem Flug in die Box verwandelt sie sich in einen Raum. In diesem Raum gibt es ein weiteres Set von Boxen, die durch Strahlen verbunden sind (siehe Netzwerkkarten für Ebene II). Dieses Netzwerk unterscheidet sich von der Netzwerkkarte in Ebene I, denn es stellt die nächste Ebene der Zusammenhänge zwischen den globalen Problemen dar. Jede Netzwerkkarte innerhalb der 10 oder 12 Boxen in Ebene I ist anders als die anderen, je nach der enthaltenen Information. Manche Karten sind einfacher, andere komplizierter. Wir fliegen wiederum durch die Boxen, um zu Ebene III zu gelangen. Um nicht zuviel an Information zu schaffen, die dann nicht mehr bewältigt werden kann, ist es nötig, die Zahl der Boxen, durch die wir fliegen können, zu beschränken. Auf Ebene II werden einige Boxen nicht aktivierbar sein, sie werden zwar texturiert und mit Texten versehen sein, doch kann man sie nicht durchfliegen, um zu Ebene II zu gelangen.

Auf den Innenseiten jedes Raumes/jeder Box befinden sich textliche und graphische Informationen zu dem globalen Problem der jeweiligen Box und seiner Beziehung zur nächsten damit verbundenen Box, bzw. dem globalen Problem.

Dadurch erfaßt man nicht nur die Zusammenhänge schnell, sondern gleichzeitig auch den Text und die graphische Information. Der Nachteil ist, daß man sich leicht verirrt und nicht mehr weiß, wo man sich befindet.

Zusätzlich zu den diversen Ebenen sind auf einer "Navigationskarte" im Vordergrund die Netzwerkebenen durchscheinend dargestellt, so daß der Besucher seine jeweilige Position innerhalb der verschiedenen Ebenen feststellen kann.

Außerdem muß es eine Möglichkeit des Zugangs zu den übrigen Datenbasen, die in der Übersicht des EarthStation Projekts angeführt sind, geben.

### EBENE III

Diese Ebene ist wie die beiden anderen (siehe Ebene III Netzwerkkarten), doch wird zur Unterscheidung der verschiedenen Ebenen Farbe oder Wert eingesetzt — je tiefer wir uns in das Netz begeben, desto dunkler wird es. Dennoch ist es einfach, uns aus der Box zurückzuziehen, wenn wir uns verirrt haben, und wieder Ebene I oder Ebene II zu erreichen.

#### Erläuterungen zu Ziel und Absicht

Ich habe einige Zitate aus dem Artikel "Feedback Loops in Ecological Restoration" ("Rückkopplungsschleifen bei der ökologischen Sanierung") von Stephanie Kaza, Ph.D., in dem Blatt The Elmwood Institute Newsletter ausgewählt. Dieser Artikel scheint mir die Probleme, mit denen wir uns beschäftigen, besser zu formulieren, als ich es kann.

"Ökologische Rückkopplungsschleifen beschleunigen das Tempo der globalen Veränderung dramatisch ... Mit der Eskalation der Umweltkrise ist das Ausmaß des Problems riesig und für den menschlichen Verstand unfassbar geworden, der Weg führt in Verzweiflung und Hoffnungslosigkeit, zu Verweigerung in eskalierenden, sich selbst verstärkenden Rückkopplungsschleifen.

Um diese sich selbst verstärkenden Rückkopplungsschleifen zu durchbrechen, müssen wir uns selbst in unserer Beziehung zur Umwelt auf neue Weise erfahren.

In unserer beschränkten Vorstellung des Selbst als Körper haben wir uns an eine enge Sicht von Spezies und Individuen als unabhängige Objekte im Raum gewöhnt. Die Umwelt jedoch schließt in ihrer Sicht des gesamten Systems die menschliche Gesellschaft und die menschliche Unzulänglichkeit ein. Unser Anteil ist ein entscheidendes Element im System. Die geistigen Gewohnheiten, die unseren selbstregulierenden Charakter verstärken, haben einen mächtigen Einfluß auf das, was wir als für die Umwelt bedrohlich oder günstig erachten. Da für eine ökologische Sanierung die Beziehung und das Vorgehen fundamental sind, müssen wir unsere geistigen Gewohnheiten genau auf Verständnisbarrieren überprüfen."

Ich empfehle, den ganzen Artikel (in der Anlage) zu lesen, wie auch Kapitel 2 und Vorwort in Turbulent Mirror, aus denen Anregung und Anleitung gewonnen werden können.

### EINSATZ VON TEXTURIERTEM MATERIAL UND BILDERN

Das gesamte Projekt basiert auf dem Einsatz von texturierten Bildern zur Kommunikation des Konzeptes für jede Box. Hochauflösende Bilder sind ein Muß, um die Gedanken dem Besucher klar zu machen und richtig zu vermitteln.

Die Verwendung hochqualitativer, hochauflösender Bilder stellt den Hintergrund für jedes einzelne Anliegen dar. Texturierte Bilder werden aus originalen, handgestalteten Bildern, aus vorhandenen und neu gemachten Fotografien und aus bestehenden Digitalbildern zusammengesetzt. Bilder, die noch nicht im Digitalformat sind, müssen in den Computer eingespeist werden mit einem hochauflösenden Farbscanner. Wir empfehlen den Ricoh FS 1S Farbscanner, da eine hervorragende Auflösung und Leistung gegeben ist. Die Bilder werden dann mit der Adobe Photoshop bildverarbeitenden Software manipuliert, um das Bild voll

wirksam einzusetzen. Photoshop wurde wegen seiner guten Verfügbarkeit und der niedrigen Kosten gewählt. Es ist auf Apple Macintosh nutzbar, so daß es von jedem Macbesitzer verwendet werden kann. Diese texturierten Bilder in Echtzeit sichtbar darzustellen, ist ausschließlich mit Hardware aus dem Silicon Graphics Powervision Seriensystem möglich.

## EINBEZIEHUNG VON AUDIO

Um diese Präsentation auch mit einer Audiokomponente auszustatten, muß ein System wie der Personal IRIS oder NeXT Computer integriert werden. Um eine Kommunikation zwischen dem Visualisierungssystem und dem Audiosystem herzustellen, benötigen diese Computer ein "Netzwerk" Interface. Das visuelle System wird dem Audiosystem signalisieren, wann ein entsprechender Sound-"byte" gebraucht wird. Diese kleinen Audio-"bytes" müssen von irgendeiner originalen oder kommerziellen Quelle in den Computer digitalisiert werden und ohne Verzögerung im Playback ertönen. Im Augenblick wissen wir noch sehr wenig darüber, was die anderen Mitglieder der Gruppe bezüglich des Audioaspektes tun, und es wäre sicher von Vorteil, mehr Information darüber zu erhalten, um die Audiowünsche und Möglichkeiten besser zu definieren.

### Anmerkungen

Damit dieses Projekt wirklich gut und ungewöhnlich wird, ist es wichtig, daß wir Elemente einbeziehen, die der Naturwissenschaft völlig fremd sind, wie zum Beispiel Humor und Ironie.

Die Geschichte von den Walen, die vor Alaska im Treibeis stecken blieben, ist ein Beispiel für ein ökologisches Geschehen, das nicht einer gewissen Ironie entbehrt (humoristisch erscheint es mir nicht zu sein). Die Geschichte wurde ein riesiges Medienereignis, zur gleichen Zeit jedoch wurden Wale vernichtet. Wieviele Wale wurden wohl im gleichen Zeitabschnitt von Walfängern aus Norwegen, Japan und der UdSSR getötet? Wieviel Geld wurde für die Rettung der im Eis gefangenen Wale ausgegeben? Hätte man das Geld dafür verwendet, den Walfang für immer auszuschalten, dann wäre das wesentlich sinnvoller gewesen. Auch in der Vorstellung von Bart Simpson im Zentrum des Universums stecken Möglichkeiten.

Bei unserer Arbeit an diesem Projekt dürfen wir nicht vergessen, gewisse humorvolle und ironische Elemente einzubringen, da wir unsere Zuseher auf vielen verschiedenen Ebenen ansprechen wollen, von der rationalen über alle Zwischenstufen bis zur intuitiven.

Über das graphische Erscheinungsbild des Projektes habe ich noch keine genauen Angaben gemacht. Ich meine, das wird zu einem gewissen Grad während des Versuchsstadiums entschieden werden. Für eine der Boxen habe ich ein Ikon gemacht, bin aber nicht sehr begeistert davon, wie es dann auf der Box aussieht und meine, es könnte besser gemacht werden. Auch von der Netzwerkkarte für Ebene I habe ich ein Modell gemacht, das abgesehen von einigen Verbindungen und Kleinigkeiten, die noch geändert werden müssen, meiner Vorstellung sehr nahe kommt.

Im gegenwärtigen Stadium des Projektes möchte ich mit diesem Stoff spielen und experimentieren. Ich möchte mit den abgetasteten Bildern spielen, um zu sehen, wie sie auf dem Bildschirm aussehen werden. Wir müssen uns noch einfallen lassen, wie wir den Druck und die Bilder auf den Boxen texturiert darstellen können. Ich möchte wirklich nicht, daß sie wie typische Computergrafik aussehen, die so glatt und glänzend nach Chromstahl für die

Weltraumfahrt aussieht. Dieses Projekt handelt schließlich von unserem Planeten, und da sollte es ein wenig warm organisch wirken (was natürlich auch etwas klischeehaft sein kann). Jedenfalls ist dies ein Erscheinungsbild, das dem Computer fremd ist, doch unter Einsatz der neuen Werkzeuge, des Texture Mapping, der Scanner und der Mac-Software kann es uns gelingen.

#### Hardware Requirements

##### System Requirements:

- Silicon Graphics 4D/320VGX or better (PowerVision) (we already have this.) (Multiprocessor required for communication with Audio Device)
- Ricoh FSIS Color Scanner (SCSI/Parallel)
- Macintosh IICx w/color option
- Adobe Photoshop — Image processing software

##### Audio Requirements:

- Silicon Graphics 4D/35TG Personal IRIS
- Digitized Audio "Sound Bites"
- Speaker System — for final Presentation

##### Misc Requirements:

- Ethernet Network (for final Presentation to communicate between the 320VGX and Personal IRIS).