BACHELOR PROJECT 2013

04 EXPERIMENTS

Fabian Troxler
Yves Gugger

Zürcher Hochschule der Künste - Interaction Design - FS 2013

03.01

In unsere Experiments-Phase haben wir als Erstes unsere Themengebiete nochmals überarbeitet und diese besser beschrieben. Wir wussten nun welche Fakten wir in welchen Themengebieten nun erzählen möchten und wie die Verbindung der verschiedenen Themengebiete sein kann.

Anschliessend haben wir uns mit verschiedenen Filmen auseinander gesetzt um die Emotionalität, welche diese Filme auslösen zu analysieren. Uns war es wichtig, dass die Installation, welche wir umsetzen diese Emotionen beinhaltet.

Wir haben uns für die Umsetzung mit Hilfe eines Touch-Tables entschieden. Diesen müssen wir nicht mehr selber bauen, denn er existiert bereits.

Um die Haptik unseres Touch-Tables möglichst echt mit dem Thema «im Wasser interagieren» zu verknüpfen, haben wir einen Wasserbehälter welcher als Touchoberfläche dient gebaut und werden diesen nun auch an unserer Ausstellung verwenden.

03.02 **FACTS**

03.02 UNSERE FAKTEN

Wir haben folgende Fakten ausgewählt, welche wir durch unsere Installation erklären möchten:

> **Shrimps Fischerei:** Beifang 20:1

> **Thunfisch-Fang:** 80% nach Japan

> **Aquakultur:** 1t Thunfisch = 20t Futterfisch

> **Aquakultur:** 1t Shrimps - 20t Fischmehl = 90t Fisch

> **Haifang:** 4% eines Haies wird verwendet (100Mio./Jahr)

> **Haifang:** Geschlechtsreife mit 25 Jahren

> **Quallen:** Zukünftige Herrscher der Meere

> **Schildkröte:** leben seit 250Mio. Jahre - letzten 50 Jahre um 90% reduziert

usw.

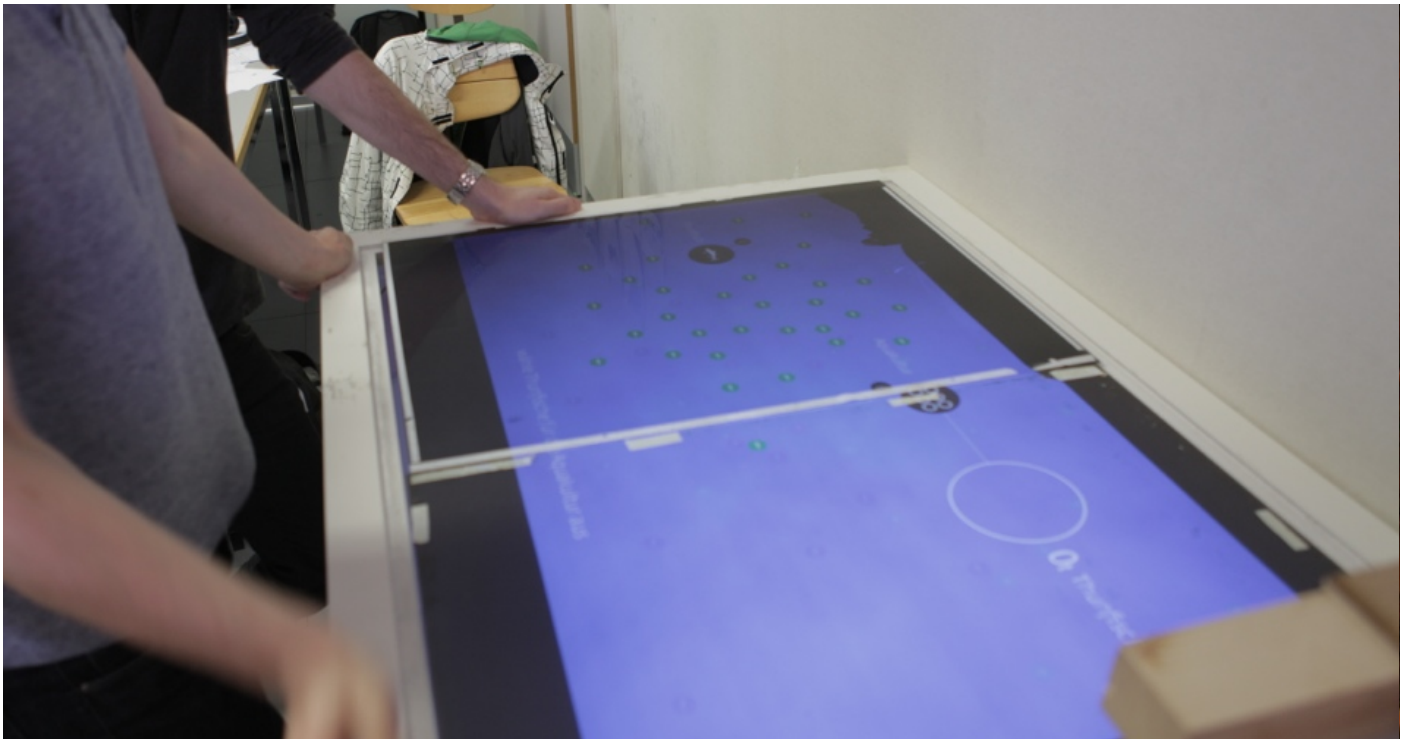
03.03 INSTALLATION UND AUFBAU

03.03 THEMENGEBIETE

Jedes unserer Themengebiete erhält eine Art Figur, welche man auf den Touchtable stellen kann um die verschiedenen Funktionen aufzurufen. Das Prinzip funktioniert wie bei den meisten Touch-Tables. Am Boden dieser Figuren sind visuelle Codes aufgetragen welche von einer Infrarot Kamere gelesen und ausgewertet werden. So können wir jeder Figur ihre jeweiligen Funktionen hinzufügen.

Diese «Figuren» sollen dem Benutzer symbolisieren mit welchen Fakten er nun gerade spielt.

03.03 TOUCH-TABLE



Wir verwenden den bereits gebauten Touchtable von der ZHdK, um unsere Installation umzusetzen. Dies aus dem Grund, da wir keine Zeit haben selber einen Touch-Table zu bauen und dieser auch gut funktioniert.

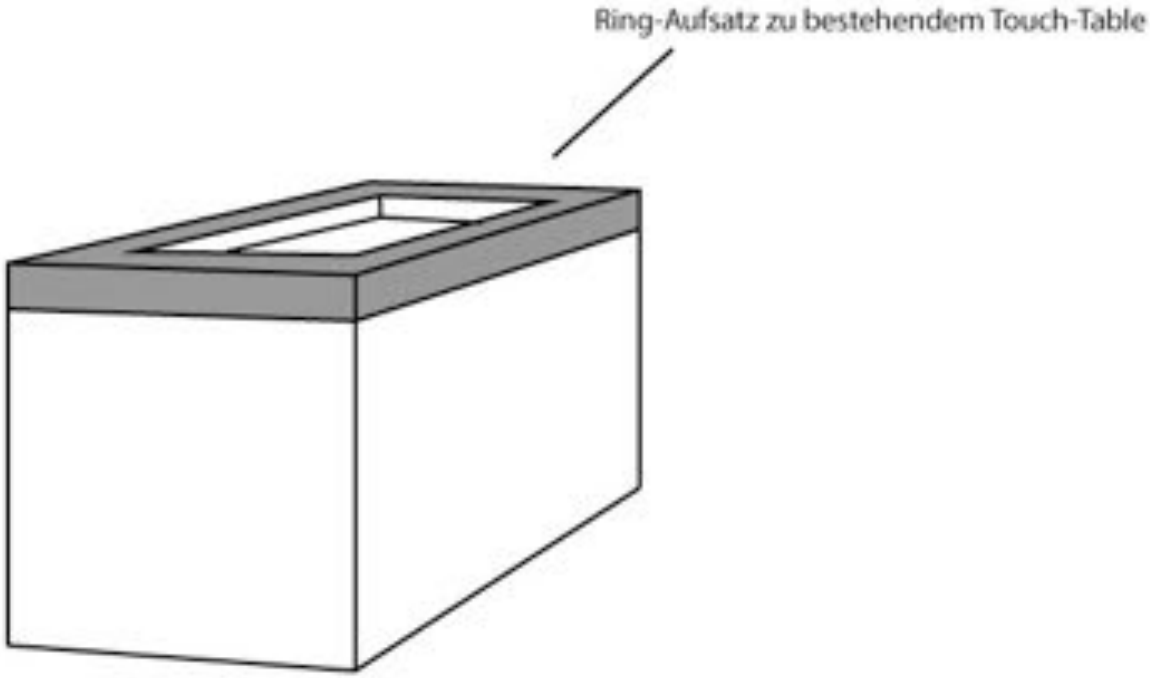
Der Touch-Table besteht aus einem Gehäuse, Beamer, Spiegel, Infrarotkamera und einer Rückprojetzierungsfolie.

03.03 INFO-WALL

Zusätzlich zu unserem Screen entwerfen wir noch eine Info-Wall. Diese besteht aus einem Poster und einem 27 Zoll Screen.

Dieser Screen dient als Abbild unseres Touch-Tables. Welche Informationen und wie diese Informationen dargestellt wissen wir noch nicht genau. Die erste Idee wäre jedoch, dass diese Informationen die Handlungen auf dem Touch-Table wiederspiegeln und Besucher unserer Ausstellung die Interaktionen so einsehen können, auch wenn sie nicht mit dem Table interagieren.

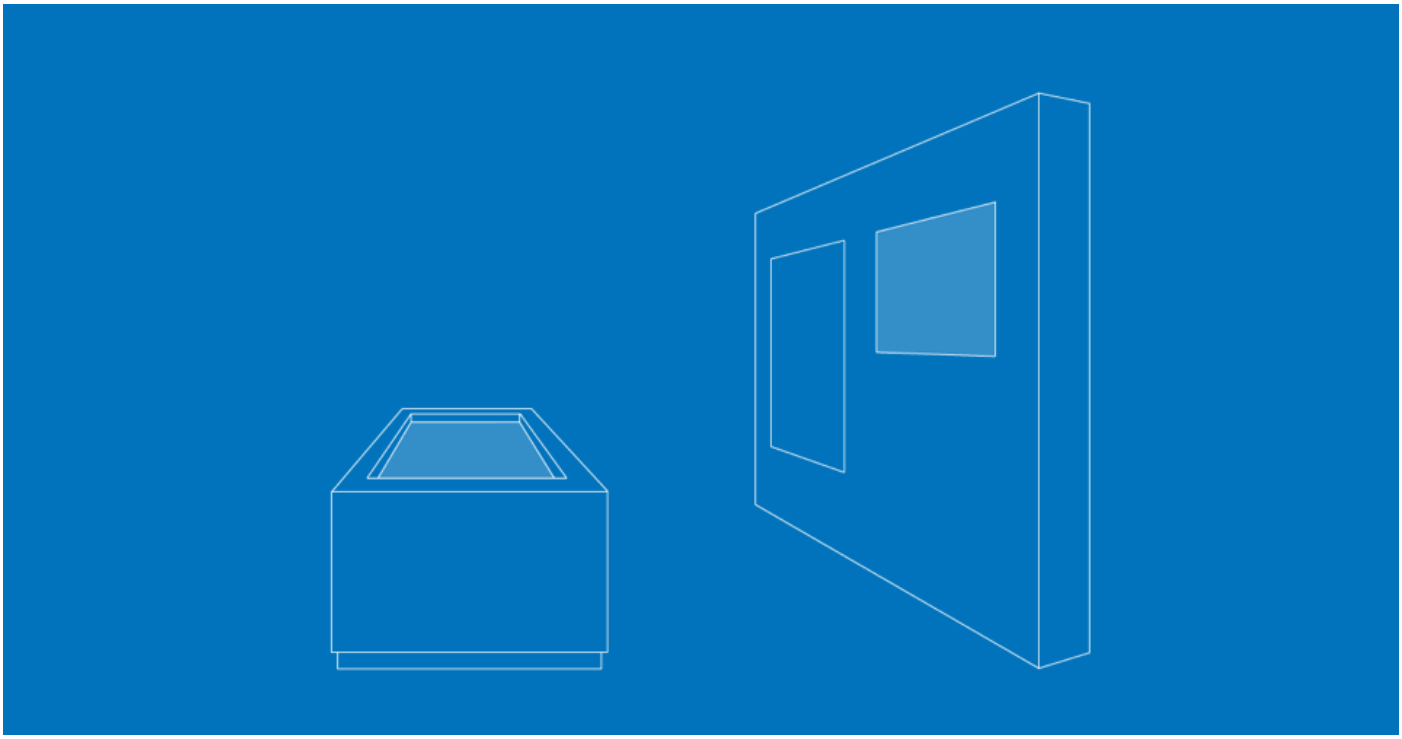
03.03 TOUCH-TABLE WASSERBEHÄLTER



Unser Touch-Table erhält einen Wassertank. Dieser dient dazu, die Haptik unserers Touch-Tables zu erhöhen. So hat der Benutzer das Gefühl, dass er wirklich im Wasser interagieren kann und es wird eine weitere Emotion hinzugeschaltet, nämlich der Tastsinn.

Unter dem Bereich Experimente findet ihr weitere Informationen darüber.

03.03 INFORMATIONS - WALL



Unsere Installation wird wie oben auf der kleinen Skizze dargestellt aufgebaut. Wir haben, wie schon erwähnt, einen Touch-Table auf welchem unsere Hauptinstallation liegt und eine Informations- Wall auf welcher zusätzliche Informationen zur momentanen Situation auf dem Touch-Table zu sehen sind.

03.04 BILDER & EMOTIONEN

03.04 SCHÖNE SEITE DES MEERES

Das Meer wie es uns immer gezeigt wird. Schön, voller Fische und keine Spur von verwüstung. Ein mysthischer Ort, welcher in seiner Schönheit wohl nicht wirklich übertroffen werden kann. Viele Menschen haben jedoch Angst vor den Tiefen des Meeres, doch wenn man hinabtaucht wird einem bewusst, dass es dort unten keine Monster gibt, sondern eine andere Welt sich vor ihm öffnet.

Genau dieses Gefühl von Schönheit und Faszination möchten auch wir in unserer Installation vermitteln.

03.04 UNSCHÖNE SEITE DES MEERES

Natürlich ist das Meer nicht nur schön und gerade in Kombination mit Fischerei wird einem bewusst, was wir Menschen mit diesen Tieren anstellen. Tausende Tonnen Beifang, welche tot oder sterbend über Bord geworfen werden, unökologische Fischerei und die totale Ausbeutung der Weltmeere. Fische sind für uns überlebenswichtig und doch gehen wir mit diesem Gut verschwenderisch um.

Auch diese, hässliche, Seite möchten wir mit unserer Installation darstellen. Der Wandel von gut zu böse kann beispielsweise durch einen Turning-Point ausgelöst werden. Wie genau das aussehen wird, werden wir noch erruieren.

03.05 STORYBOARD

03.05 STARTSCREEN

Wenn der Besucher an den Touch-Table tritt sieht er zuerst (sofern keine Figuren stehen gelassen wurden) verschieden grosse Punkte und ein stimmungsvolles Ambiente.

Hier kann der Besucher noch nichts verändern (vielleicht Fische vertreiben), jedoch ist ersichtlich wie viele Fische es momentan in diesem Ökosystem hat.

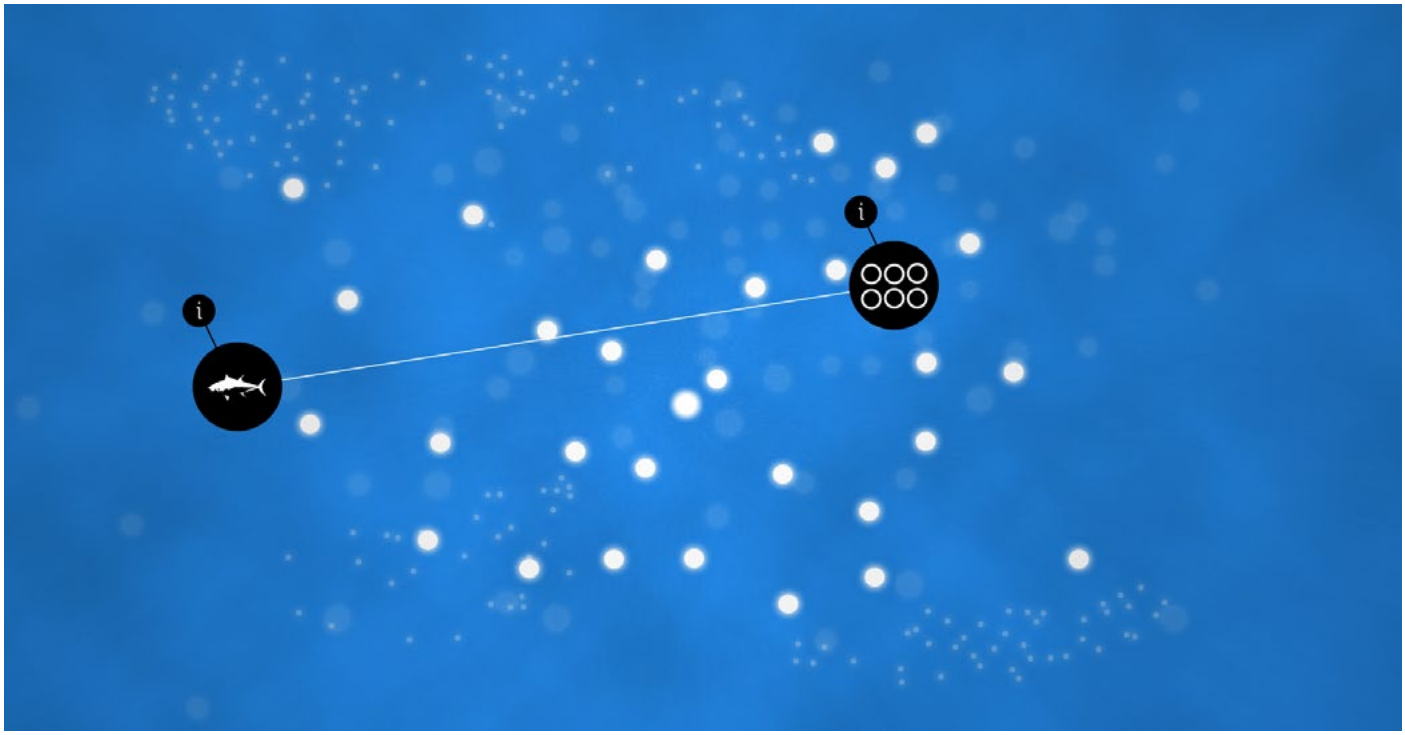
03.05 ERSTES THEMENGE-BIET

Der Besucher kann nun eine Figur hinstellen. Hier im Beispiel ist es der Thunfisch. Sobald diese Figur hingestellt wurde, werden diese Fische gehighlighted.

Zusätzlich erscheint die Funktion «Info» mit dieser hat der Besucher die Möglichkeit Informationen über diese Figur resp. das Themengebiet abzurufen.

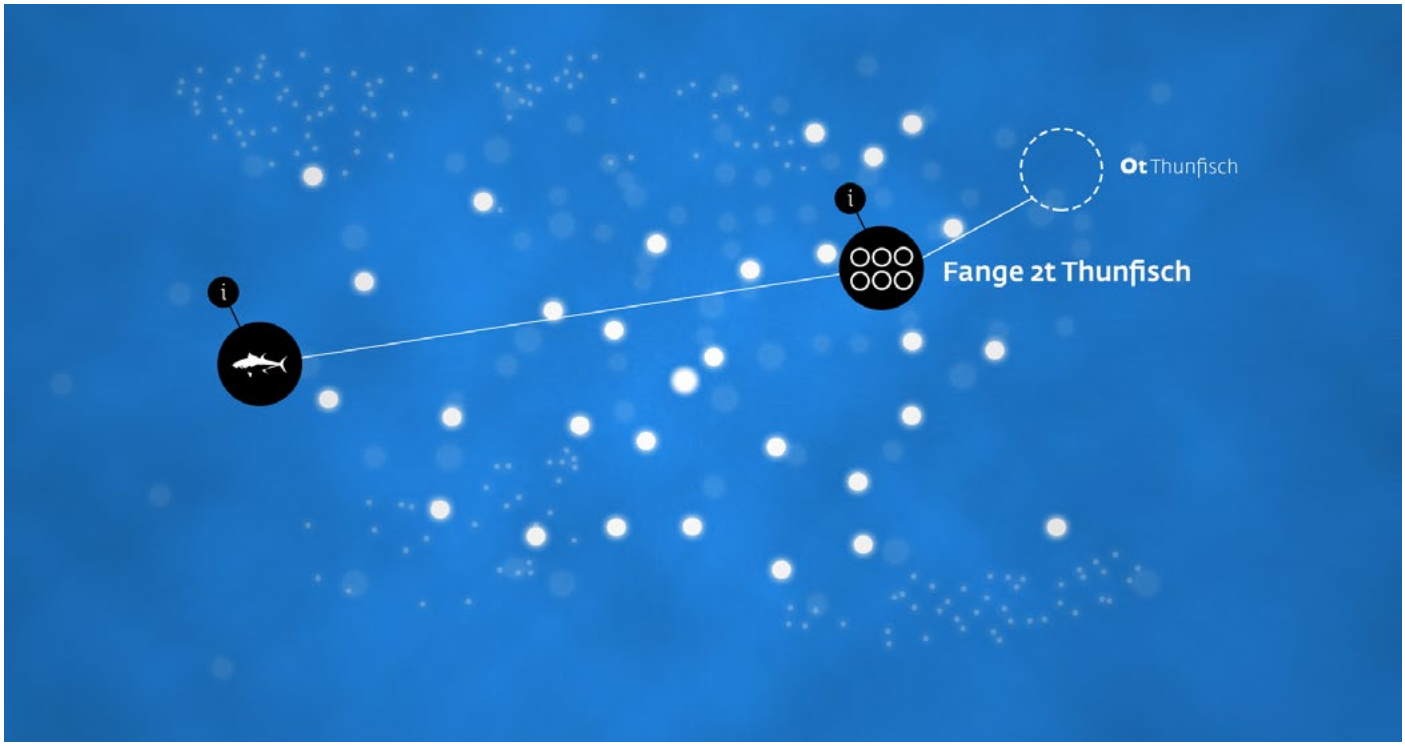
Ebenfalls ist werden die Verbindungsmöglichkeiten angezeigt. So vermeiden wir, dass die Besucher Figuren hinstellen, welche nicht miteinander harmonieren. In diesem Beispiel kann ich die «Fischerei» und «Aquakulturen» hinstellen.

03.05 ZWEITES THEMENGEBIET



Wird nun die zweite Figur hingestellt (Aquakultur) so verschwinden die Verbindungsmöglichkeiten und diese zwei Figuren verbinden sich. Es beginnt.

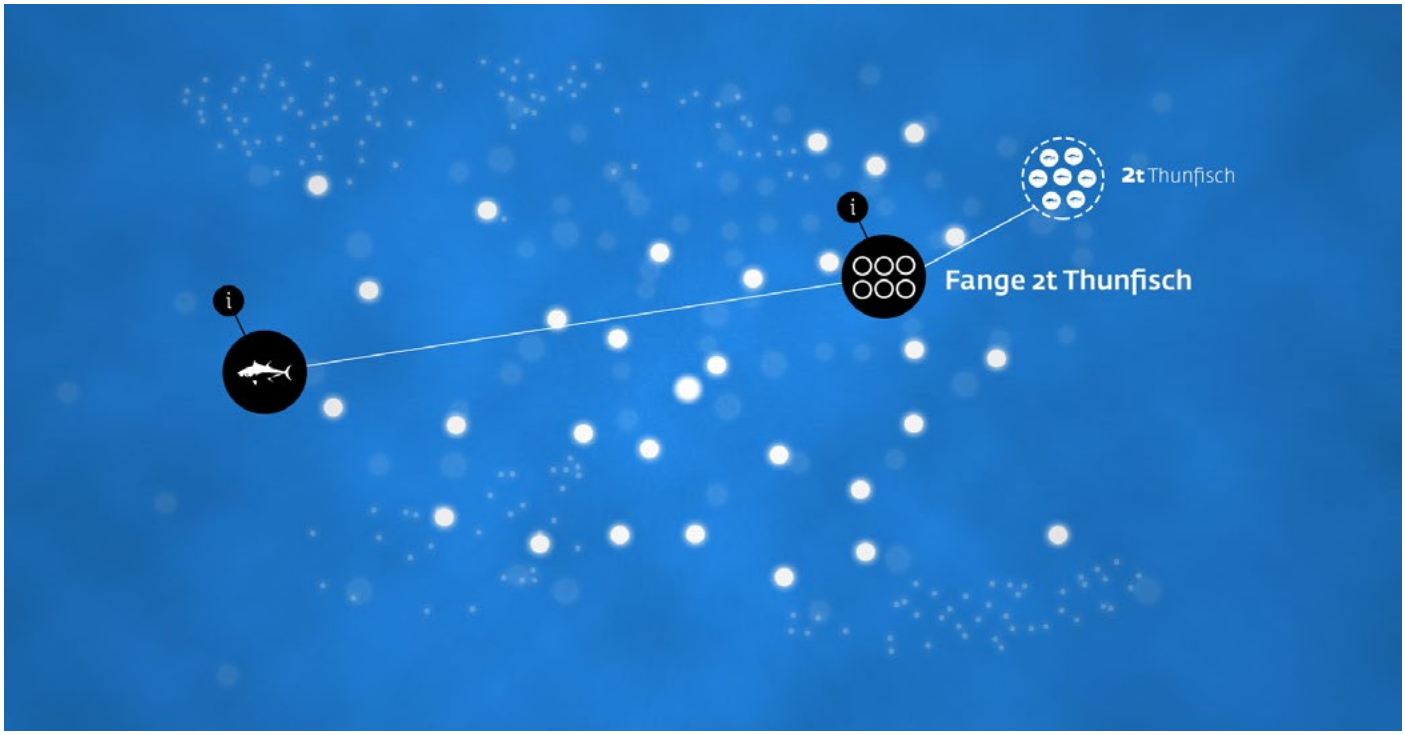
03.05 AUFGABE



Nachdem sich die beiden Figuren verbunden haben beginnt die eigentliche Interaktion. Jede kombination beinhaltet eine andere Aufgabe oder anderen Fakt, den es zu erforschen gilt.

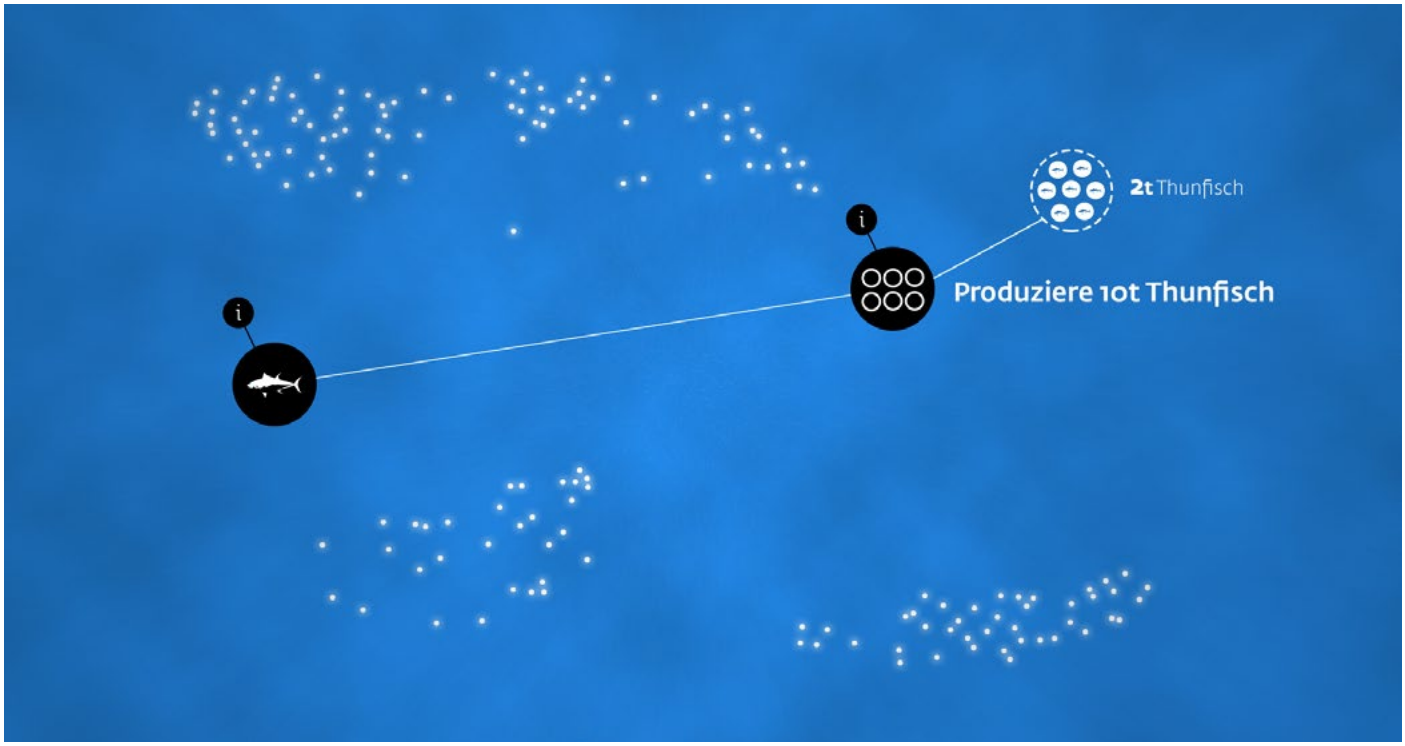
Hier ist das Ziel 2 Tonnen Thunfisch für die Aquakultur zu fangen. Hierzu tippt man mit dem Finger auf den Touch-Table und es wird ein Netz um diesen Finger gebildet mit welchem man die Thunfische einfangen kann.

03.05 ÖKOSYSTEM BEEIN-FLUSSUNG



Habe ich diese 2 Tonnen Thunfische gefangen, so verschwinden diese aus dem Ökosystem und wandern in die Aquakultur. Eine neue Aufgabe beginnt.

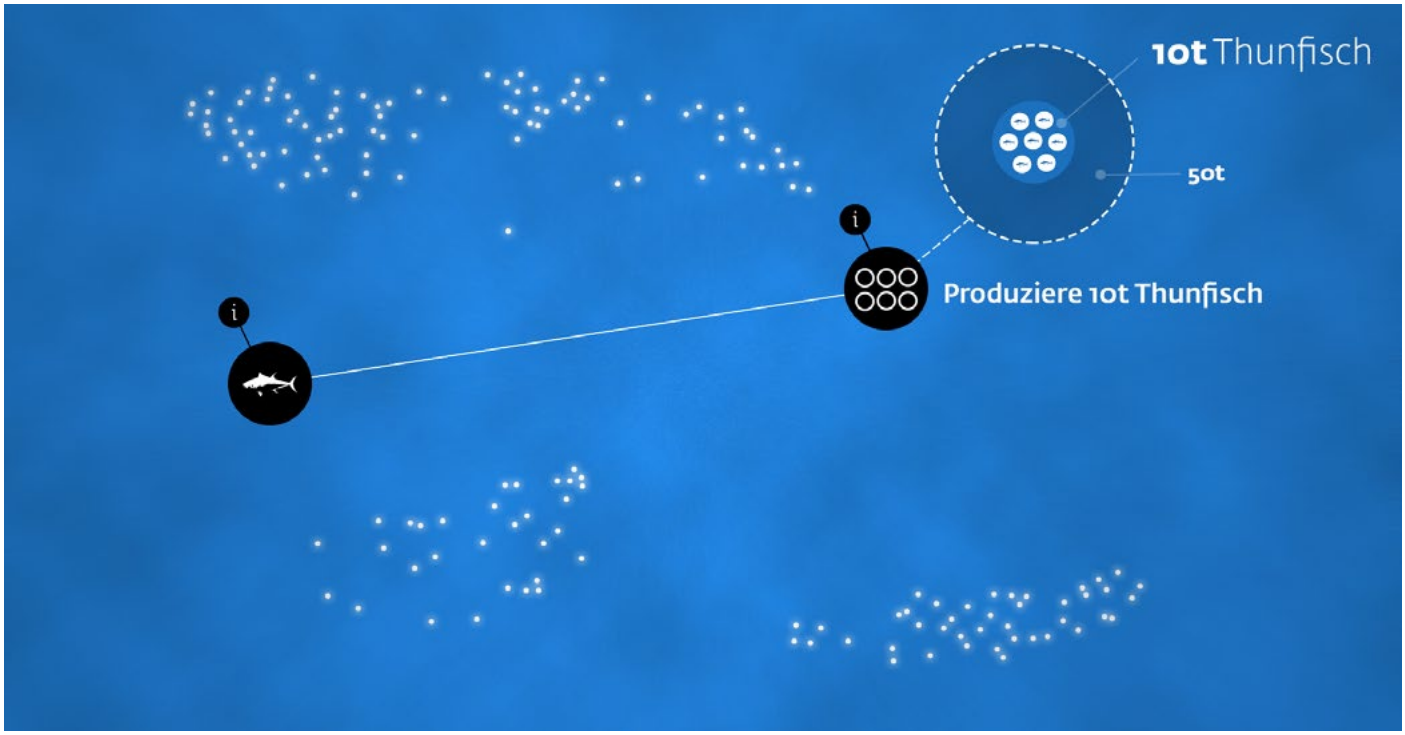
03.05 ZWEITE AUFGABE



Aufgabe Zwei beinhaltet die Produktion von 10 Tonnen Thunfisch anhand der bereits gefangenen 2 Tonnen. Hierzu verschwinden alle Thunfische und es wird der sogenannte «Futterfisch» eingeblendet.

Nun besteht die Aufgabe durch Einfangen der Futterfische diese Thunfische zu mästen. Ersichtlich wird hierbei, dass sich ein Ring um diese bereits gefangenen Thunfische bildet welche die Futterfische symbolisiert.

03.05 ALLES ERFÜLLT



Habe ich mein Ziel erreicht oder stehe kurz davor, so ist merklich ersichtlich wie das Verhältnis zwischen Thunfisch und Futterfisch steht. Sobald die Interaktion abgeschlossen ist und das Ziel erreicht wechselt der Screen erneut und man gelangt zum Turning-Point.

03.05 TURNING POINT

Dies ist der End-Screen. Hier wird dem Besucher die Tatsache vor Augen geführt, dass sein Handeln schlecht war resp. dass eine Tonne Thunfisch in einer Aquakultur fünf Tonnen Futterfisch entspricht.

03.06 **DARSTELLUNG**

03.06 UNSERE DARSTEL-LUNG

Wir möchten unsere Installation folgendermassen darstellen:

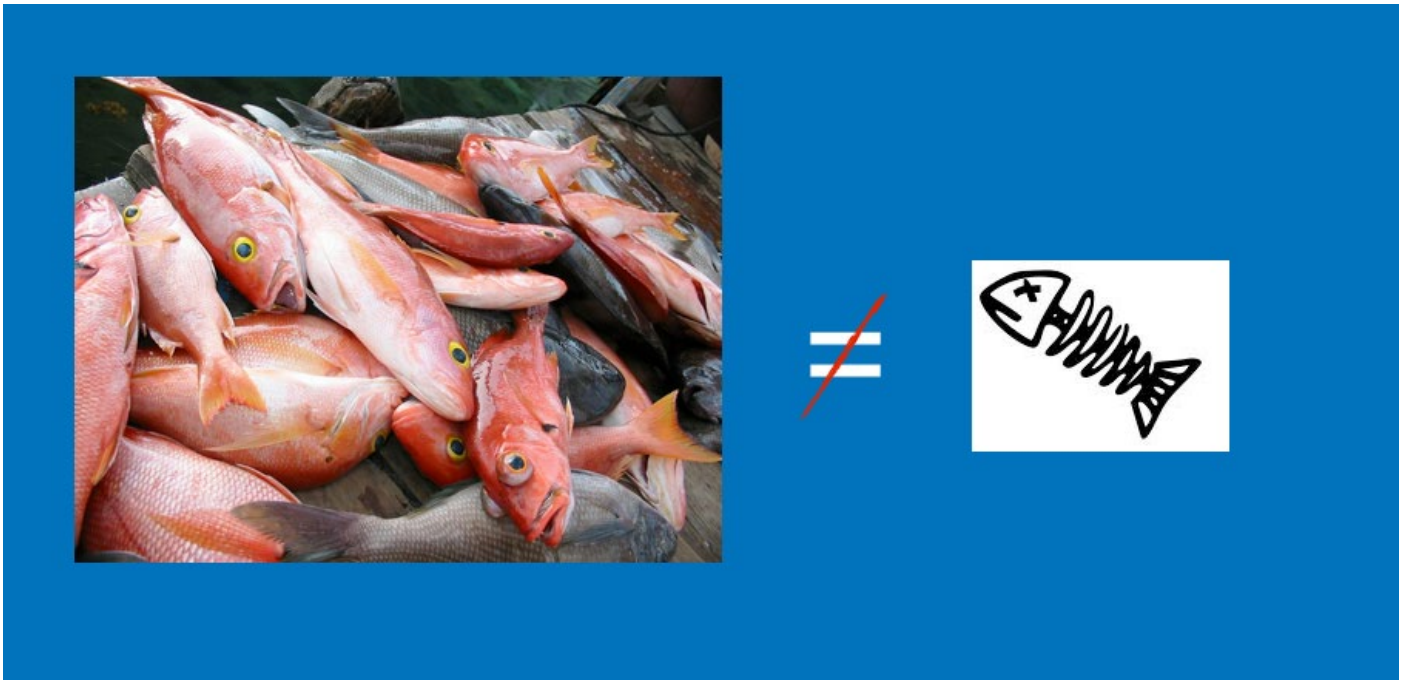
> **abstrakt / grafisch**

> **keine echten Bilder verwenden**

> **Emotionalität trotzdem beibehalten**

03.07 PROBLEMATIK

03.07 PROBLEMATIK



Die grösste Problematik an der Emotionalität ist, dass echte Bilder dem Benutzer ein grösseres emotionales Erlebnis bieten als Grafiken. Dies haben wir jedoch schon früh festgestellt und haben hierzu Lösungsansätze kreiert.

03.08 LÖSUNGS-ANSÄTZE

03.08 LÖSUNGSANSÄTZE

Wie können wir die Probleme mit der Emotionalität lösen?

> **Emotionalität** mit Hilfe von Sound herstellen (Horrorfilm usw.)

> **Emotionalität** durch Wasser-Interface verstärken

> **Emotionalität** durch einen Turning-Point hervorrufen

f

03.09 **ERKENNTNISSE**

03.05 EXPERIMENTE

03.02 EXPERIMENTE

Während der Konzeptentwicklung haben wir einige der Methoden ausprobiert, andere sind noch in der Entwicklungsphase:

> **Sound** zur Untestützung der Athmosphäre:

- Kann man mithilfe von Sound die Wirkung der Austellung aufwerten
- Wann/wie müssen diese Sound kommen? (Pendant)

> **Wasserinterface**:

- Kann der Touchtable trotz eines zusätzlichen Behältnisses noch gesteuert werden
- Gibt es eine Intensivierung der Athmosphäre?

> **Storytelling** und die Auswirkung:

- Wie wollen wir die «Geschichte» erzählen
- Ist ein Perspektivwechsel möglich
-

> **Interaktionen**:

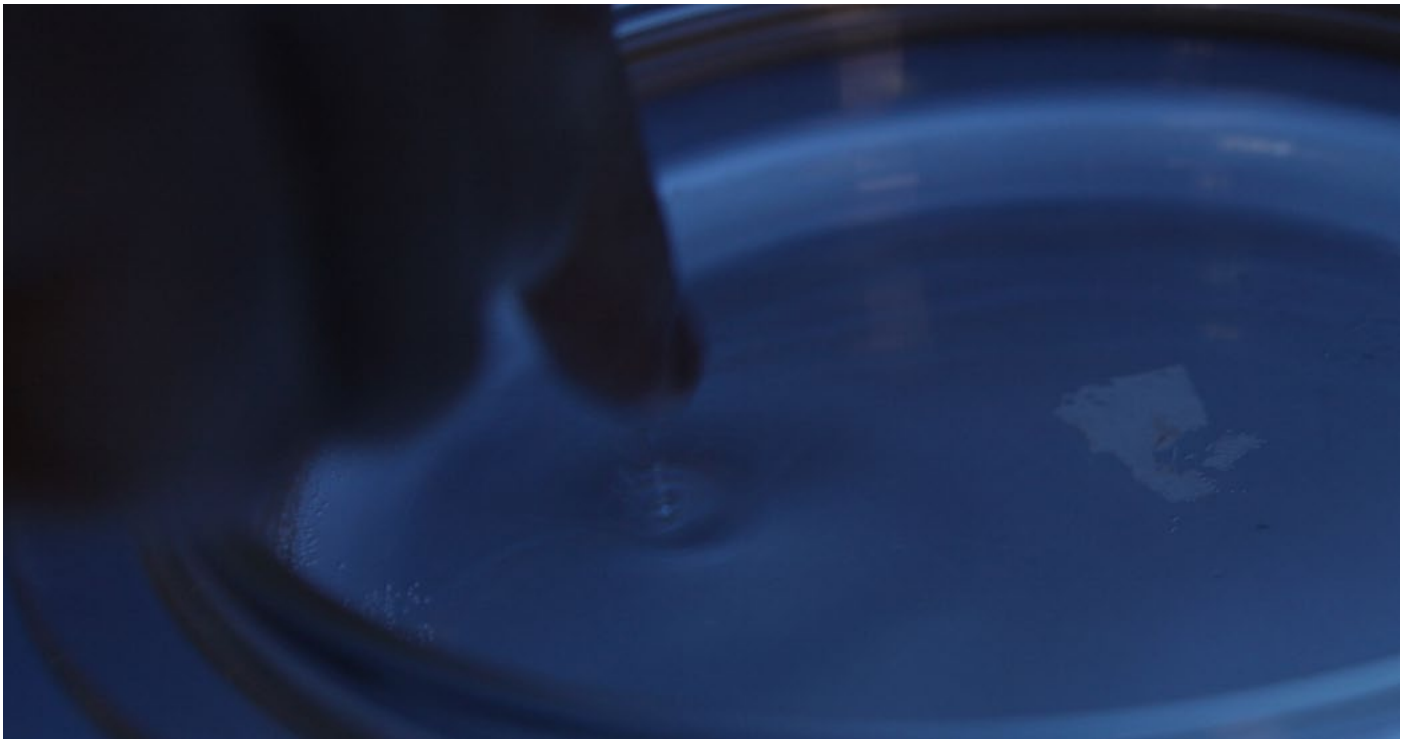
- Welche Gesten sind möglich/nötig?
- Wie ereicht man diese ohne Erklärung?
- Brauhct es ein Feedback (audio)?

03.03 SOUND

Durch die ersten Test mit dem Touch-Tale und einigen Grafikvarianten, kamen wir, wie schon erwähnt, zum Schluss, dass alleine durch abstrakte Grafiken es relativ schwierig ist den Benutzer hineinzuziehen und «emotional» zu erreichen. Mittels der Analysen die wir in der Recherche und Context-Research gemacht haben, hatten wir die Idee, wie das bei ähnliche Medien (Plakate, Filme etc.) auch der Fall ist, das Bild mit Ton/Musik/Sounds zu unterlegen. Mithilfe von Soundscapes kann man so eine Szene intensivieren (vergl. Horrorfilme, etc).
Das ganze soll mit Kopfhöhrern funktionieren, so dass eine abgeschlossene Atmhospähre generiert wird und der Benutzer noch intensiever in das künstliche Ökosystem miteinbezogen wird.
Durch einige sehr kurze Tests hatten wir das Gefühl, das die relativ gut Funktionieren könnte. Allerdings müssen noch weitere Tests gemacht werden.

Neben den Ambientgeräuschen müssen die Aktionen des Useres natürlich auch eine Sound/geräusch generieren so das die Aktionen des Users auch auditiv erlebbar werden.

03.03 WASSERINTERFACE

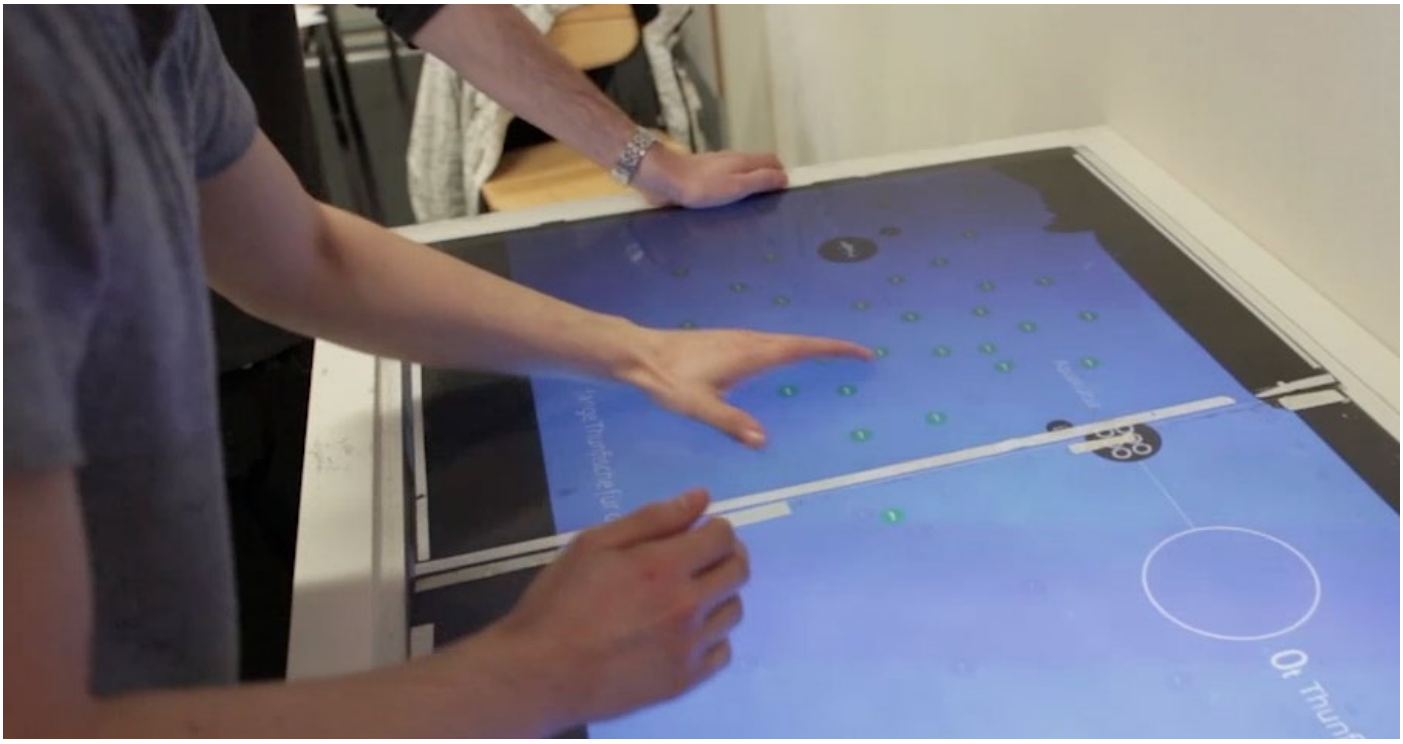


Eine weitere Idee, die wir unbedingt weiterverfolgen werden, ist die idee des Wasserinterfaces.
Auf dem Touch-Table wird ein Wasserbehältnis mit ca. 2-3cm Wasser installiert, so dass der ganze Screen mit Wasser überdeckt wird.
Der Benutzer muss durch diese Wasseroberfläche den Touchtable berühren, dadurch wollen wir die Bindung zwischen unserem künstlichen Ökosystem und dem richtigen Medium ‹Meer› verstärken. Der Benutzer soll aktiv in einem Wassersystem agieren.
Evtl. wollen wir die Geräusche die durch das agieren im Wasser entstehen mit einem Mikrophon aufnehmen und verstärkt direkt in den Kopfhöhrern wiedergeben. Vorteil wäre die direkte Verbindung zwischen Aktion(Interaktione des Benutzers) und Reaktion (Sound)

03.03 STORYTELLING

Immer wieder stellte sich für uns die Frage, welche Position wollen wir einnehmen? Welche Story wollen wir dem Benutzer erzählen? Soll der Benutzer der Böse sein oder soll er sogar den Guten spielen? Kann es einen Perspektivenwechsel geben?
Mithilfe eines kurzen Filme versuchten wir einige Techniken aus, um aus einem Anti-Haifischer Film einen Film zu machen, in dem der Haifänger zum Helden wird. Durch Schnitt und Hintergrundsmusik kann man den Sinn/die Geschichte eines Filmes relativ gut abändern, was bei uns die Frage stellte, ob wir nicht auch diese Perspektivenwechsel für unser Projekt nutzen wollen. Soll der Benutzer zu beginn den «guten» Fischer spielen, der je länger und mehr er fischt zum «Bösewicht» wird? Oder gibt es zwei «Blickwinkel»? Eine Sicht des «unwissende» Fischers(Touch-table) und des Beobachters (Info-screen) die beide eine andere Sicht auf die gleichen Events haben?

03.03 INTERAKTIONEN



Da wir eigentlich möglichst wenig Text auf dem Touchtable haben wollen, stellt sich für uns die Frage wie interagiert der Benutzer mit und ohne Anleitung.
Ohne irgend eine Aufforderung war es relativ schwiereig dem Benutzer zu erklären was er zu tun hat, mal abgesehen, davon, dass noch kein wirklich lauffähiger Prototyp vorhanden war und es so fast nicht möglich war dies genau zu testen. Je nachdem wie der Tich auf die Berührung reagiert (Linie ziehen, Kreis/Fangbereich erscheint etc.) verändert sich meistens auch die Interaktionsgestik des Benutzers.
Auf einen Erklährungstext, was der Benutzer zu tun hat («Fische infangen» etc.) können wir jedoch wahrscheinlich nicht verzichten, da ansonsten der Benutzer nicht weiss was und vor allem wann, er die Aufgabe ereichen kann.

Wir stellten einigen Probanden die Aufgabe «fange 20t Fische» und «wähle 20t Fische aus». Je nach Fragstellung wurde die Aufgabe anders gelöst. Dabi fiel uns auf das bei Fangen die meisten Probanden eine «einsammelnde» Geste machen. Jedoch war der Screeen statisch, reagierte also nicht auf Berührung des Probanden, was eine eher unschlüssige Reaktion hervorrufte. Im finalen

03.03 INTERAKTIONEN

Prototypen wird diese Geste jedoch wohl nicht angewendet, da ziemlich sicher das mit Wasser gefüllte Becken eine solche Geste eher verhindert und zu einem kleineren Wasserdesater werden könnte.

03.05 PROTOTYP

03.02 PROTOTYP

Während der Experimentierphase entickelten wir einen sehr rudimentären Prototypen, mit dem bereits vorhandenen Touch-Table des IAD. Einige Sachen müssen wir beim Protoypen noch verbessern um die für uns benötigte Erkennung zu garantieren (neue Projektionsfolie etc.)

Ein einfaches Boid-Flock-System simuliert die Bewegungen von Fischen, mit dem Finger kann man Fische «einfangen» (eher anziehen, da noch keine Einfangfunktion vorhanden).
Mithilfe von Fiducials (Erkennungsmarken für den Tisch) können Flocks (Fischtypen) generiert werden, im finalen Prototypen sollen diese dann die entsprechenden Fischtypen «highlighten».

Mithilfe dieses Systems haben wir sowohl einige Interaktionsmöglichkeiten ausprobiert, als auch erste Grafik- und Schriftentests gemacht. Denn erst in Bewegung können wir genau evaulieren welche Gesten, Steuerungsmöglichketen und Darstellungen Sinn machen.

03.05 ERKENNTNISSE

03.02 ERKENNTNISSE

Aus der Experimentierphase und der Zwischenbesprechung haben wir einige Dinge gelernt.

So ist für uns klar, das die Kombination Visuell und Auditiv noch stärker zusammengebracht werden muss und so auch funktionieren kann um die Emitionen die der Benutzer erfahren soll zu verstärken.

Die ganze Installation soll nicht all zu lang gehen, wir beschränken desshalb auch die Funktionen (weiter Informatonen Abrufen etc.) um auch die Verweildauer einzuschränken.
Es geht uns nicht darum, dass ein einzelner Benutzer das ganze künstliche Ökosstem leerfischen muss/kann. Wir wollen aufzeigen, das einfache Dinge wie das Fischen, auch Auswirkungen auf andere Bewohner des Ökosystems haben und das über einen längeren Zeitraum mehrere Benutzer trotz, einzel gesehen, kleinen Eingriffen das ganze Ökosystem aus dem Gleichgewicht bringen können.

Der Touch-Table muss zwingend bei jeder Behrührung ein Feedback geben, da die Benutzer ansonsten nicht verstehen was getan werden muss. Diese Feedbacks, müssen wir nicht genauer untersuchen und verschiedene Varianten erarbeiten die wir am Prototypen testen könen.

Des weiteren werden wir mehr Wert auf die «Eigenständigkeit» des Ökosystem legen. Es stellen sich dabei noch für die «Spielmechanik» wichtige Fragen:

Kann es leergefischt werden?

03.02 ERKENNTNISSE

Erholt sich das System wieder?

Wenn ja nach welchem Zeitraum?

kann der Benutzer das System auch Positiv beeinflussen?

Wie schnell vermehren sich die Bewohner des Systems?

Sterben sie auch Natürlich?

03.05 WEITERES VORGEHEN

03.02 WEITERES VORGEHEN

Storyboard
- Storyboard genauer definieren?
- Fakten und allgemeine Fakten definieren?
- Extended Wall Fakten definieren?

Extended Wall
- Welche Daten zeigen?
- Statistik des Ökosystems?
- Transformation von Informationen?

Sound
- Sounds entwickeln? (Sampling oder Generieren)
- Sounds von Bewegungen im Wasser aufnehmen und verstärkt weidergeben
- Kopfhöhrer?
- Wann, welche Sounds

Grafik
- Grafikvarianten
- Informationen/Fakten wie darstellen
- Farbänderungen (Beim Kippen des Ökosystems)?

Prototyp
- Interaktionen
- Wasserbecken
- Kopfhöhrer montieren