



Fachhochschule
Nordwestschweiz

cross-craft
a division of tryplex and select_start

Urech Stephan
2011, Dieci

Besuchen Sie die Projekt-Website
<http://www.crosscraft.ch>

Kolophon

Die Experimente dieser Diplomarbeit wurden mit dem
tryplex Toolkit von Sebastian Kox realisiert.
<http://code.google.com/p/tryplex>

Das Vorgehen für die Recherche und die Felduntersuchungen
wurde inspiriert vom Human Centered Design Toolkit von IDEO.
<http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit>

◀ EINLEITUNG 04

Cross-craft – Motivation und Vision.

VORGEHEN/PARTNER 08

Wie es ist, einen Teil der Umsetzung für ein Wanderlabor zu übernehmen. Über die Zusammenarbeit mit den Studierenden der Fachhochschule Windisch und die Kreation von einem Wissensnetzwerk.

FRAGESTELLUNG 14

Warum wir das tryplex Toolkit unseren Bedürfnissen anpassten.
Was cross-craft in den Experimenten während dem tryplex
Wanderlabor herausgefunden hat.

Durch welche Funktionen des Toolkit können mehrere
Personen ein Objekt gemeinsam und gleichzeitig entwerfen
und optimieren?

Gibt es Formen der gemeinsamen Entwurfsarbeit mit
Instant-Charakter, die sich für den öffentlichen Auftritt eignen?

REFLEXION 24

Das Fazit: Mein Diplomjahr und das vielschichtige Handeln.

ANHANG 28

Begriffserklärung, Link- und Literaturliste, Danke

EINLEITUNG

«Every craftsman had his kind of style, and had his kind of distinct markets on products that he made, plus he also made his tools himself.

With the appearance of the digital revolution that kind of connection between the makers and their tools grew farther and farther apart and now we are all using digital tools like rhino, like photoshop and illustrator. And actually a whole team of engineers at the other end of the world made these tools and decided about the tool-set. And we have no influence anymore on those tools.

We can use them – we can try to abuse them which is the best thing you can do – there is little influence we can have on the tool and the danger is that a lot of designers see photoshop and illustrator as the universe and think they can do everything with it. And they don't see it is a limited set of tools and that you have to explore other tools to get a broader form language.»

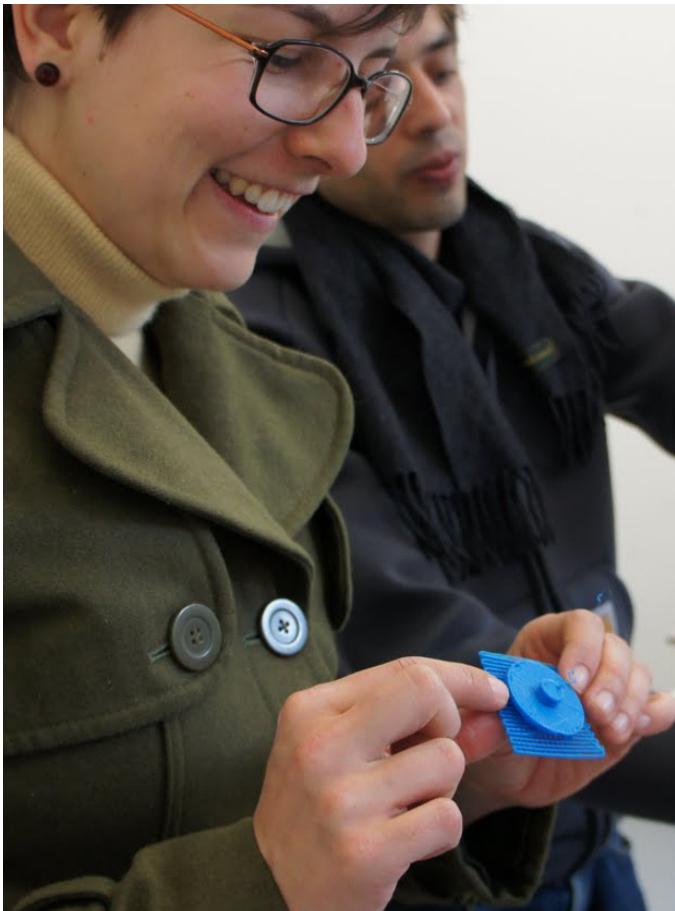
Dries Verbruggen, Erst das Fressen, Workshop@hyperwerk, März 2011

<http://hyperwerk.ch/all/erst-das-fressen/>

Dries Verbruggen sagt, dass die Handwerker früher ihre eigenen Werkzeuge anfertigten, um ihre Produkte herzustellen. Heute ist diese Verbindung zum Werkzeug verschwunden, und der Gestalter ist es nicht mehr gewohnt, seine Werkzeuge an seine Vorstellungen und Bedürfnisse anzupassen. Was ist, wenn der Gestalter nicht nur auf eine begrenzte Anzahl vorbestimmter Funktionen der Anwendung beschränkt ist, sondern die Möglichkeiten hat, seinen Handlungsräum zu erweitern bis hin zur Gestaltung des Werkzeuges selbst. So wird das Werkzeug zum Medium, und diese Tatsache wird auch den zukünftigen Design-Prozess entscheidend verändern.

Man stelle sich vor: Baupläne für Gebrauchsgegenstände und Gadgets wären frei verfügbar, und es gäbe Menschen, die das Produktionswissen unter die Leute bringen möchten. Dies würde ermöglichen, Dinge eigenen Vorstellungen anzupassen, sie weiter zu entwickeln und damit gemachte Erfahrungen zu teilen. Für Hersteller von Massenprodukten stellt sich die Frage, ab wann sie versuchen sollten, ihre Endkunden in den Entwicklungsprozess einzubinden. Primesense, der Technologielieferant für den Gamecontroller Kinect, der derzeit weltweit meistverkaufte Konsumartikel im Elektronikbereich, hat nicht lange gezögert: Die Firma legte die Schnittstelle ihrer Kinect-Software offen, was die Entwicklung alternativer Anwendungen ermöglicht. Die 3D-Kamera von Kinect erzeugt ein räumliches Modell des menschlichen Körpers und seiner Kinematik. Dies ermöglicht die Auswertung von Nutzerbewegungen für vielfältige Interaktionszwecke.

Es ist aufregend mitzuerleben, wie rasant sich die Kinect-Community entwickelt. Täglich werden überraschende und begeisternde Anwendungen veröffentlicht. Als einer der Kinect-Hacker der ersten Stunde besuchte der Interaction-Designer Sebastian Kox HyperWerk, um uns zu vermitteln, wie man mit Kinect den Körper als Interface nutzen kann. Als Ergebnis von zwei Workshops ist eine digitale Werkzeug-



▲ Strasbourg:
Frisch gedrucktes
Verbindungsteil für
die aufblasbaren
Objekte.

sammlung unter der Bezeichnung tryplex Toolkit entstanden. Sebastian Kox' tryplex Toolkit, das als modularer Baukasten die visuelle Verknüpfung von Aktionen ermöglicht, eignet sich vorzüglich zur Vermittlung der neuen Interaktionsmöglichkeiten mit Kinect.

Mit cross-craft habe ich eine Auseinandersetzung über Formen und Werkzeuge für den teamorientierten, performativen Echtzeitentwurf gestartet. Damit soll sich der Gestaltungsprozess von einer zumeist einsamen Tätigkeit in einen dynamischen Gruppenprozess verwandeln. cross-craft will eruieren, wie ein öffentlicher, vergnüglicher und gruppenorientierter Entwurfsprozess aussehen kann.

Durch welche Funktionen des Toolkit können mehrere Personen ein Objekt gemeinsam und gleichzeitig entwerfen und optimieren?

Gibt es Formen der gemeinsamen Entwurfsarbeit mit Instant-Charakter, die sich für den öffentlichen Auftritt eignen?

Ich nutze das tryplex Toolkit als Umsetzungs- und Recherchewerkzeug. Dies geschieht während mehreren Wochen mit Workshops und Festivalauftritten. Darüber hinaus haben die Informatikstudierenden der Fachhochschule Brugg das Vorhaben mit ihrer Arbeit unterstützt, wobei sie von cross-craft begleitet wurden.

EINLEITUNG 04

▲ VORGEHEN/PARTNER 08

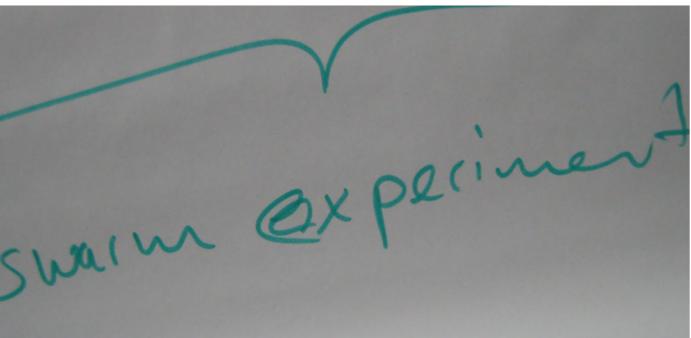
Wie es ist, einen Teil der Umsetzung für ein Wanderlabor zu übernehmen. Über die Zusammenarbeit mit den Studierenden der Fachhochschule Windisch und die Kreation von einem Wissensnetzwerk.

FRAGESTELLUNG 14

REFLEXION 24

ANHANG 28

VORGEHEN/PARTNER



Mich hat es gereizt zu erfahren, wie ich tryplex als Versuchsplattform nutzen kann, um meine Ideen und Konzepte zu testen und zu sehen, wie sie beim Publikum ankommen. Ich habe mit meinem Engagement einen Teil der Verantwortung für die Umsetzung der digitalen Dimension des Wanderlabors übernommen. Als Mitglied von tryplex bringe ich meine Kompetenzen und Sichtweisen ein sowie meine Arbeitsweise. Der gemeinsame Handlungsräum, den wir mit tryplex öffneten, hat meine Fähigkeiten gestärkt, Inhalte zu planen und zu vermitteln.

Als Nutzer von tryplex-Dienstleistungen möchte ich einem zukünftigen Wanderlabor folgende Zwischenergebnisse weitergeben:

- Anschluss an die lokale Szene. Mehr Zeit einzuplanen für Entdeckung und Pflege der einzigartigen lokalen Strukturen abseits der Hochschule, die an jedem Auftrittsort vorhanden sind.
- Stärker als Kunde aufzutreten und von den Teilnehmern etwas zu fordern führt zu einer ergebnisorientierten Woche. – «Ich bin in 30 Minuten wieder da, dann schaue ich, wie weit Ihr gekommen seid.»

Für die Stationen musste ich meine Inhalte an die Fähigkeiten und Wünsche der Gastgeber und gleichzeitig an den tryplex Gesamtkontext anpassen, was ich als aktive Prozessgestaltung erlebt habe. Als am Glasbläserzentrum in Vannes-le-Châtel und an der Designhochschule in Strasbourg mehr das direkte handwerkliche Arbeiten gefragt war, haben wir uns mit dem 3D-Drucker und der Produktion von Bau- und Verbindungselementen wie Knöpfen und Haken für die aufblasbaren

Objekte befasst. An der Station in Offenburg waren die Studenten für das tryplex Toolkit begeistert, weil sie einen direkten Zusammenhang mit ihrem Studium sahen und Sebastian Kox die Woche als externer Dozent begleitete.

Das Wanderlabor nutzen

Die Kooperation mit tryplex bot mir die Gelegenheit, das Thema der teamorientierten Zusammenarbeit – worum es auch in meiner Fragestellung geht – auf einer direkten Interaktionsebene zu erproben und zu beobachten. Die Fragestellung, die ich auf die Reise mitnahm, eröffnete mir das ganze Spektrum: Ich konnte Experimente mit Benutzeroberflächen, mit Aspekten räumlicher Gestaltung sowie eine Auseinandersetzung mit Schnittstellen von Mensch und Maschine führen.

Antworten auf meine Fragestellung habe ich mir von «unten nach oben» erarbeitet. Das Arbeitsfeld war totales Neuland für alle, die ich mit meiner Fragestellung konfrontiert habe. Ich suchte meine Partner, löste mit ihnen kleine Aufgabenstellungen und setzte die Ergebnisse schrittweise zusammen, um mich im Experiment an die Fragestellung heranzutasten. Diese Vorgehensweise erinnert an das gemeinsame Spielen im Sandkasten: Aus einem Haufen Sand entsteht ein Turm, daraus eine Ritterburg mit einem Wassergraben, und später kommt dann eine Ziehbrücke dazu. In jedem einzelnen Schritt analysiere und verarbeite ich die gemeinsamen Erfahrungen und Beobachtungen und kreiere so die Basis für die nächsten Schritte. Mit der begonnenen Auseinandersetzung kann ich mein Wissen vertiefen und eine Basis für weitere Studien in meiner Ausbildung bilden. Dabei will ich die aus dem Prozess entstandenen Kenntnisse, die meine



▲ DMY BERLIN:
Abändern von Einstellungen während
dem Experiment.



▲ Oben: Workshop an der Fachhochschule in Windisch.

Unten: *kinect@HyperWerk Gruppe:* Gemeinsam Kinect-Anwendungen testen.

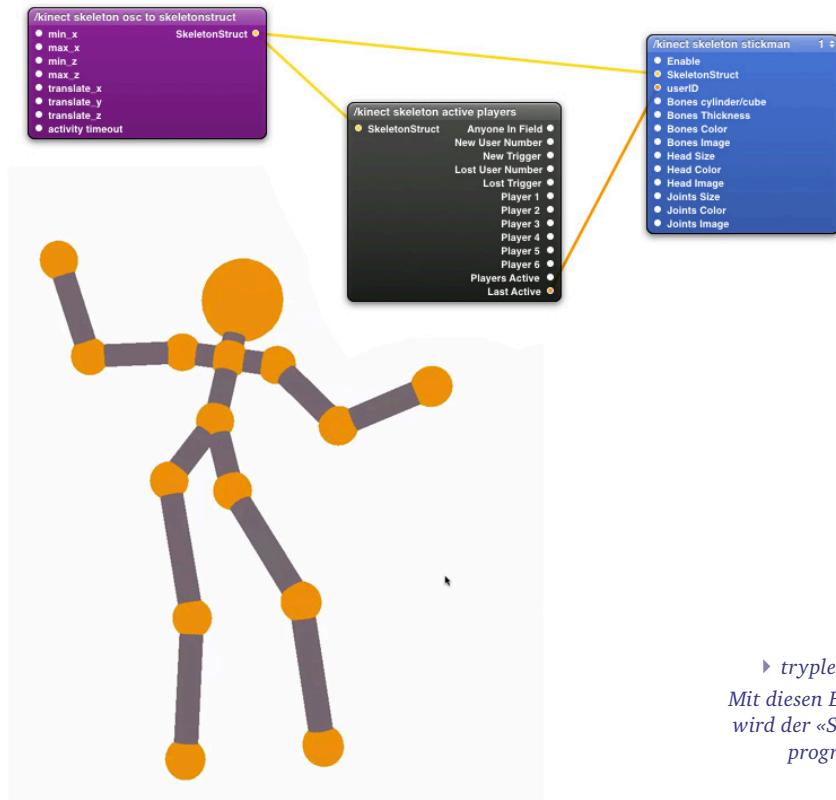
Fragestellungen betreffen, aufzuziegen. Ich will meine Beobachtungen und Schlussfolgerungen dokumentieren und für Interessenten zugänglich machen und ich will mit einem Fokus auf die Teaminteraktion das tryplex Toolkit erweitern.

Wissensnetzwerk

Es galt, rund um die Idee – Design als Teaminteraktion via tryplex Toolkit – ein Wissensnetzwerk aufzubauen. So initiierte ich die *kinect@hyperwerk* Gruppe, in welcher wir jeweils die neusten Entwicklungen besprachen, die in der sich rasant entwickelnden Kreativen Community erfolgten und auf Potential für unsere Projekte untersuchten. Ich nutzte ebenfalls Plattformen wie das Openhouse und tryplex als Schaufenster, um Kontakte zu knüpfen. Daraus ergab sich die Kooperation mit den Informatikstudierenden der Fachhochschule in Windisch. Eine ide-

ale Konstellation, denn ich konnte die Fragen und Ansätze, die wir am HyperWerk verfolgen, nach Windisch mitnehmen und dort vertiefen. Als Interaktionsebene verwendete ich das tryplex Toolkit, das sich vorzüglich zum erfahrungsisierten Lernen eignet. Da die Informatikstudenten keine Mac Benutzer sind, gehörte zum Kursinhalt das Übersetzen der Elemente in die Programmiersprache Processing. Die Dozentin Doris Agotai moderierte jeweils den theoretischen Teil der

drei Lektionen. Dabei vertieften wir uns in das Thema der nutzerorientierten Gestaltung/User centered design auf Basis des IDEO-Toolkit. Dazu spielten wir einen Gestaltungsprozess für Kinect Anwendungen durch, der die jeweiligen Phasen normalerweise mehrmals durchläuft. Durch die limitierte Zeit hatten wir nur Zeit für einen Durchlauf. Für die Interviews und Feldforschungen in dieser Arbeit stützte ich mich auf die vermittelten Inhalte ab.





▲ Offenburg: Sebastian Kox begleitet die tryplex Woche.

Toolkit

Sebastian Kox hat sein Fachwissen und die Erfahrung in der Realisation von interaktiven Installationen in das tryplex Toolkit einfließen lassen. Beim Schreiben dieser Zeilen hat Sebastian Kox soeben die dritte Version des tryplex Toolkit veröffentlicht. Um das Open-source-Projekt hat sich eine kreative Community gebildet, die das tryplex Toolkit für interaktive Bild- und Toninstallations sowie für Interface Experimente einsetzt und weiterentwickelt.

Als Student im HyperWerk war ich in der privilegierten Situation,

dass ich mehrmals die Gelegenheit hatte, mich mit dem Autor Sebastian Kox persönlich auszutauschen – dieser Umstand ist eher unüblich für ein Opensource-Projekt. Ich profitierte dabei viel von seinen Erklärungen zur besten Vorgehensweise bei meinen Fragen. Und ihm über die Schulter zu schauen und zu sehen, wie er in Quartz Composer arbeitet, war sehr lehrreich.

EINLEITUNG 04

VORGEHEN/PARTNER 08

FRAGESTELLUNG 14

Warum wir das tryplex Toolkit unseren Bedürfnissen anpassten.
Was cross-craft in den Experimenten während dem tryplex
Wanderlabor herausgefunden hat.

Durch welche Funktionen des Toolkit können mehrere
Personen ein Objekt gemeinsam und gleichzeitig entwerfen
und optimieren?

Gibt es Formen der gemeinsamen Entwurfsarbeit mit
Instant-Charakter, die sich für den öffentlichen Auftritt eignen?

REFLEXION 24

ANHANG 28

FRAGESTELLUNG

Durch welche Funktionen des Toolkit können mehrere Personen mit einem projizierten Objekt gemeinsam und gleichzeitig interagieren?

Anders als mit feinmotorischen Gesten, wie ich sie von Tastatur und Maus oder den Touchscreens kenne, ist mit dieser berührungslosen Interfacetechnik das Steuern von Aktionen mit ganzen Körperbewegungen in einem Bereich von 4 x 6 Metern möglich. Eigentlich können bis zu sechs Akteure erfasst werden. Da aber schon ab vier Akteuren die Platzverhältnisse eng werden, habe ich die besten Erfahrungen mit drei Personen gemacht. Auch muss darauf geachtet werden, dass die Akteure sich möglichst nicht verdecken, weil die Bewegungen nur aus einem Blickwinkel erfasst werden. Körperbewegungen werden in Echtzeit erfasst und durch das tryplex Toolkit ausgewertet. Dabei können sowohl der reelle Raum, in welchem sich die Akteure befinden, wie auch die Akteure selbst mit Funktionen belegt werden.

In Quartz Composer empfange ich von der Kinect-Kamera für jeden Akteur die Position seiner Körperteile in Form von Koordinaten im Raum. Unterschieden werden die einzelnen Akteure durch eine Benutzeridentifikationsnummer. Bei meinen Experimenten mit mehr als einem Akteur hatte ich zu Beginn die Schwierigkeit, dass die Benutzeridentifikationsnummer nicht frei verteilt werden konnte, sondern immer von Benutzer eins bis Benutzer sechs durchlief. Für mein Vorhaben musste ich also das Toolkit mit Werkzeugen zur Benutzerverwaltung ausbauen. Mit meiner Erweiterung kann ich ein Experiment auf eine bestimmte Anzahl Benutzer limitieren, und es ist möglich, die den Benutzern zugeordneten Funktionen während des Experiments neu zu verteilen.

Auch für andere Mehrpersonen-Experimente konnte ich die bestehenden Elemente meinen Bedürfnissen anpassen. Die offene Architektur des Toolkit erlaubt das Erweitern mit eigenen Aktionen und das Anpassen von bestehenden Elementen. So konnte ich das Toolkit für mein Anwendungsgebiet zuschneiden.

Man könnte sagen, dass die Akteure je nach Bearbeitungsfunktion mit einem unsichtbaren Faden wie Marionettenspieler mit dem Objekt verbunden sind, oder dass sie über ein Energiefeld verfügen, das auf das Objekt wirkt, welches sie mittels Körperbewegungen steuern können. Die in Quartz Composer integrierten Funktionen decken einen grossen Teil der Objektbearbeitung ab, wie wir sie von 3D-Software kennen. Um die Möglichkeiten weiter auszuloten, habe ich die Quartz Composer Community nach Beispielen und Programmfragmenten abgegrast, die ich wiederverwenden konnte. Immer wieder bin ich auf Hinweise gestossen, die mich weitergebracht haben. So hat das Mitglied cybero Filter für die 3D-Software Meshlab in Quartz Composer portiert. Diese Funktionen habe ich mit dem tryplex Toolkit für die berührungslose Interaktion aufbereitet und mit Akteuren getestet. In Interviews habe ich die Akteure über ihre Erfahrungen mit dem Experiment befragt, um Anregungen zu erhalten, wie die Funktionen verbessert werden können. Dabei stellte ich die folgende Regel fest: Je mehr eine Funktion an Körperbewegungen angepasst werden muss, desto weniger kann intuitiv gehandelt werden und als desto monotoner wird die Interaktion vom Benutzer empfunden.



▲ DMY Berlin:
Der Akteur übernimmt die Rolle des «scalers»

Weiter beklagten die Akteure das fehlende Körpergefühl. Dies verdeutlichte, dass die fehlenden haptischen Rückmeldungen dieser berührungslosen Interfacetechnik durch visuelle, akustische Darstellung kompensiert werden müssen. Auch vorstellbar wäre eine Form von



Daten-Anzug oder Handschuh wie das Samuel Franklin mit seinem Diplomprojekt untersucht.

Um mich weiter in meine Fragestellung zu vertiefen und mich nicht von meinen technischen Möglichkeiten einschränken zu lassen, habe ich einen Fragenkatalog mit Aktionen erstellt. In Interviews habe ich Akteure aufgefordert, die Aktionen mit Körperbewegungen umzusetzen. Es gab Aktionen, auf die es intuitive Antworten in Form eines Bewegungsablaufs gab; gewisse Aktionen wie „Aktion rückgängig machen“ waren die Akteure nicht fähig mit ihrem Körperbewegungsrepertoire auszudrücken. Eine wichtige Beobachtung war, dass meine Testpersonen Funktionen wie „Rollen“ oder „Wickeln“ als Ausdehnung des eigenen Körpers beschrieben. Die Funktion/das Werkzeug muss zur Erweiterung des Menschen werden, in der er – im wörtlichen Sinne – Körpergefühl entwickelt.

▲ Erste Spalte: Bewegungsablauf «Objekt abwickeln».

Zweite Spalte: Aktion «Objekt auswählen».

Wo werden diese Funktionen am besten platziert? Mit dem tryplex Toolkit kann ich in allen Räumen Schalter für Aktionen platzieren. Als ideal hat sich die Position für Funktionen direkt auf dem Körper herausgestellt. Diese Orte sind intuitiv und einfach zu erreichen. Zum Beispiel bietet sich der Torso ja geradezu als Ablagefläche für Werkzeuge und Dokumente an, ist immer in Reichweite der Hände, sozusagen ein Speicherplatz auf dem Körper. Weiter könnte man sich vor-

Objekt auswählen mehrere Objekte auswählen	Objekt aufblasen Objekt schrumpfen Objekt krümmen Objekt quetschen	speichern wechseln einen Schritt zurück
Objekt öffnen		freizeichnen
Objekt schliessen	Objekt greifen	Punkt setzen
Objekt kopieren	Objekt bewegen	Linie zeichnen
Objekt einfügen	Objekt drehen	Linie schliessen
	mehrere Objekte bewegen	Fläche zeichnen
	zwei Objekte verbinden	Kreis zeichnen
Objekt verschieben		
Objekt vergrössern	Aktion bestätigen	weben
Objekt drehen	Aktion rückgängig machen	stecken
Objekt stanzen	schlafen	schleifen
Objekt abwickeln	aufwachen	furchen
		verzerren

stellen, dass man Objekte weitergibt, indem man die Hand seines Mitakteurs berührt.

▲ Auszug Fragenkatalog für die Interviews

Die Experimente haben gezeigt, dass die kinetischen Interfaces die bekannten Desktop-Metaphern, wie sie die letzten 20 Jahre die Mensch-Computer Interaktion geprägt haben, radikal überschreiben. Die bekannten Werkzeuge und Funktionen können nicht einfach übernommen werden, es braucht neue Funktionen. Weiter zu definieren ist, in welchen Bereichen wir neue Interaktionen brauchen und wie dafür bestehende Körperbewegungen in intuitive Werkzeuge übersetzt werden. Es hat sich ein faszinierendes Forschungsfeld aufgetan.

Gibt es Formen der gemeinsamen Entwurfsarbeit mit Instant-Charakter, die sich für den öffentlichen Auftritt eignen?

Die zur Verfügung stehenden Gestaltungsräume zu einem Mixed-Reality-Raum, in welchem gemeinsame, interaktive Entwurfsarbeit erlebbar gemacht und die vorgeschlagenen Funktionen in eine vergnügliche Form verpackt werden? Zu dieser Frage schildere ich drei Experimente:



▲ Offenburg: Produktion und Test
«Die Reise»..

Die Reise – Interaktive Team Animation

„Die Reise“ ist eine interaktive Animation, mit der bis zu drei Personen als Raupe die tryplex-Reisestationen von Basel nach Karlsruhe erleben können. Die interaktive Animation wird gestartet, indem die Akteure nebeneinander frontal zur Kinect-Kamera stehen und sich an der Hand nehmen. In der Animation erscheinen Hindernisse, die Soundeffekte auslösen, und Fernsehbildschirme, die angehüpft werden, was einen Videoclip zu der jeweiligen Station auslöst. Ich führte die Akteure persönlich in die Funktionen der Animation ein und beobachtete, dass oft der Überblick über die Funktionen verloren ging und es für die Akteure schwierig war, eine Verbindung zwischen dem von ihnen gesteuerten Raupensegment und ihrem eigenen Verhalten herzustellen. Ich änderte die Ansteuerung, so dass von nun an alle Spieler die Raupe mit gleichzeitigen Körperbewegungen gemeinsam steuerten, was zu einem kommunikativen Austausch zwischen den Spielern führte.

Zappelphilipp

Der „Zappelphilipp“ ist eine pneumatische Figur, die mit dem tryplex Toolkit gesteuert wird. Das Wissen für die Umsetzung dieses Experiments ist während unserer Tour gewachsen. An den einzelnen Komponenten, die für die Umsetzung nötig waren, haben wir immer wieder getüftelt und sie auf unserer Reise weiter verfeinert.

Mit dem „Zappelphilipp“-Experiment wird der Akteur zum Puppenspieler; der Akteur steuert sein Spiegelbild. Der „Zappelphilipp“ ist das erste Experiment, welches ohne Einführung vom Publikum bedient wurde; die Bedienungsanleitung war auf das «Please Calibrate»-Symbol reduziert. Viele DMY-Messebesucher verstanden die Botschaft und versuchten, mit dem „Zappelphilipp“ zu interagieren. Mit dem Einsatz dieser naheliegenden Spiegelbildmetapher ist uns die Verbindung vom persönlichen Raum zum extrapersonellen Raum gelungen. Bei der Auswertung der gefilmten Interaktionen mit dem „Zappelphilipp“-Experiment sind drei Interaktionsphasen zu beobachten:

Phase 1 – Neugier

Der Besucher entdeckt das „Zappelphilipp“-Experiment und schaut es sich näher an, er macht die Kalibrierungspose auf dem Bildschirm nach; vielleicht hat er schon einen Vorgänger beobachtet. Wenn die Kalibrierung innert einer gewissen Zeitspanne klappt, wird die nächste Phase erreicht, und der Besucher wird zum Akteur – ansonsten macht oft die Begleitung einen Versuch.

▼ Zappelphilipp: Der Akteur testet seine Macht.



Phase 2 – Orientierung / Lernen

Der Akteur erkennt, dass das Verhalten des „Zappelphilipp“ durch seine Bewegungen beeinflusst werden kann, und beginnt zu testen, wie der „Zappelphilipp“ auf die Bewegungen reagiert. Welche Aktionen veranlassen den „Zappelphilipp“ zu welcher Reaktion?

Phase 3 – Der Akteur testet seine Macht

Der Akteur will die Grenzen des Systems kennenlernen, er will wissen wie der Zappelphilipp in „Extrem-Situationen“ reagiert, ob er auch einen Spagat machen kann.

Beim Vergleichen der Experimente „Die Reise“ und „Zappelphilipp“ fiel mir auf, dass es für die Besucher oft schwer war zu erkennen, welche Funktion sie genau mit welcher Bewegung steuerten. Das Raupenexperiment unterschied sich vom „Zappelphilipp“ insofern, als ihm die Metapher des Spiegelbildes, das den Besucher in seinen Bann zieht und ihn zum Akteur macht, fehlte.

Triadisches Ballett

Wie kann ich die Verbindung, die ich zwischen dem Akteur und dem „Zappelphilipp“ beobachtet habe, für meine Funktionen nutzen?

Für die Verbindung vom Akteur zu seinem Spiegelbild und die dazugehörigen Funktion habe ich versucht, die Akteure mit Kostümen auszustatten – inspiriert von Oskar Schlemmers Triadischem Ballett, in dem Figuren in Kostümen, die geometrischen Formen gleichen, einen Formentanz aufführen. So kann sich der Akteur in eine Rolle versetzen und ist mit der Projektion als Spiegelbild verbunden. Das Spiegelbild kommuniziert auch den anderen Beteiligten die Handlungen und Intention des zugeordneten Spielers und hilft so, seine Handlungen im Gesamtkontext zu verfolgen. Der Akteur schlüpft in die Rolle eines Superhelden. Dabei kann er aus verschiedenen Kostümen wählen und wird mit den passenden Kräften ausgestattet. So können durchaus performative Auftritte ausgelebt und erfahren werden. Die Idee vom Triadischen Ballett auf eine aktuelle Version übertragen – so wäre



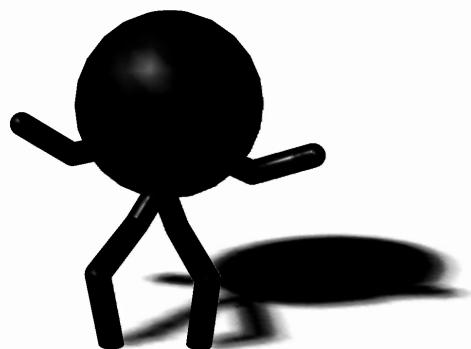
Rolle: Colorchanger
Funktion: Farbe ändern



Rolle: Twisterlady
Funktion: verzerren



Rolle: Electro
Funktion: Objekt furchen



Rolle: Inflator&Sucker
Funktion: aufblasen und zusammenschrumpfen

der Besucher mal der Blitze schleudernde Electro, der gewaltige Furchen im Objekt hinterlässt, oder der schreckliche Galactus, der nach Belieben schaltet und walten, hier schafft, dort zerstört. Mal ist er der Twisterman, der ein Objekt verformen kann. Oder die Twisterlady, die eine Figur verzerren kann. Oder der Inflator&Sucker, der das Objekt aufblasen und zusammenschrumpfen lassen kann.

Dadurch, dass das Objekt im Augenblick des Entstehens betrachtet wird, entsteht auch eine neue Nähe zu dem Prozess, der eben nicht mehr beliebig kopierbar und reproduzierbar ist, sondern Prozess, Besucher und Objekt in einen direkten Zusammenhang stellt. Dass dabei technische Geräte als Werkzeuge und Instrumente bedient werden, soll nur Nebensache sein. Es geht auch darum, eine Realität zu erzeugen, in der es leicht fällt, sich zu bewegen, zu lernen und sich wohlzufühlen.

EINLEITUNG 04

VORGEHEN/PARTNER 08

FRAGESTELLUNG 14

REFLEXION 24

Das Fazit: Mein Diplomjahr und das vielschichtige Handeln.

ANHANG 28

REFLEXION

Ich habe in meinem Diplomjahr auf vielschichtigen Ebenen gehandelt und Erkenntnisse gewonnen. Ich bin selber an den gestellten Aufgaben gewachsen und konnte meine Stärken in tryplex einbringen. Meine Bereitschaft, mich mit einer total neuen Technologie zu konfrontieren, hat sich gelohnt, wenn ich die Möglichkeiten einschätze, die sich mir aufgetan haben, um eine Idee in einen interaktiven Prototypen zu verwandeln.

Die Thematik war viel komplexer, als ich zu Beginn gedacht hatte. Sie stellte mich vor Fragen, die mich anfänglich stark überforderten. Doch gerade aus denjenigen Experimenten, die auf der Ebene der konkreten Umsetzung scheiterten, konnte ich die meisten Erkenntnisse ziehen, auch aus der Interpretation und Sichtung des Materials, das durch die vielen Feldversuche entstanden ist.

Insbesondere die Aspekte einer Bedienungsanleitung für meine Experimente habe ich vernachlässigt, weil die Experimente sich schnell veränderten und die Art der Versuchsvorrichtungen verlangte, dass ich vor Ort war.

Interessant ist sicher auch die Frage, inwieweit die Ansätze Potential haben, die Teamzusammenarbeit hin zu messbar besseren Ergebnissen zu führen. Irgendwer muss ja diese Systeme bezahlen, und das werden zuerst die Firmen sein, die ihren Teams damit zu einem spektakuläreren, vergnüglichen, öffentlichen Auftritt verhelfen wollen.

Wie sehen also grundlegende Prinzipien aus, die für die Gestaltung berührungsloser Interfaces wichtig sind? In den ersten Studien konnte ich erste Anforderungen feststellen, die für alle Bereiche der berührungslosen Interaktion gelten. Diese gilt es weiter zu erforschen, was ich durch vielfältige Anwendungsszenarien, die ich dazu entwerfen will, versuchen werde.

Der Echtzeitcharakter der Interaktionsmöglichkeiten mit dem Toolkit bietet viel Potential. Die momentan stattfindende Interaktion ist ein wesentliches Gestaltungsmittel, um die konservierten und in sich geschlossenen Formen durchgestylter Videoclips und die Ästhetik heutiger Massenmedien aufzubrechen.

Ich bin neugierig auf die weiteren Entwicklungen der tryplex Community. So erlaubt beispielsweise der Synapse-Treiber eine Bewegungserkennung ohne die lästige Kalibrierungspose. Ich selber bin an dieser Auseinandersetzung gewachsen, habe vor, mein Wissen zu vertiefen, und sollte bald auch auf der Stufe sein, der Community etwas zurückzugeben.

EINLEITUNG 04

VORGEHEN/PARTNER 08

FRAGESTELLUNG 14

REFLEXION 24

ANHANG 28

Begriffserklärungen, Link- und Literaturliste, Danke

ANHANG

Begriffserklärungen

«Please Calibrate»

Mit «Calibrate» ist die Pose gemeint, die ein Akteur einnehmen muss, um von der Bewegungserkennungssoftware als Benutzer erkannt zu werden.

Kinect

Kinect ist eine Hardware zur Steuerung der Videospielkonsole Xbox 360, die seit Anfang November 2010 verkauft wird. Kinect wurde von Microsoft zusammen mit der Firma PrimeSense entwickelt. Spieler können damit anstatt mittels herkömmlicher Gamepads allein durch Körperbewegungen die Software bedienen.

<http://de.wikipedia.org/wiki/Kinect>

Quartz Composer

Quartz Composer ist eine knotenbasierende Programmierumgebung für visuelle Programmierung. Er wird als Teil der Xcode-Entwicklungs-umgebung seit Mac OS X v10.4 «Tiger» als Standardtool für Verarbeitung und Darstellung von Information ausgeliefert.

http://de.wikipedia.org/wiki/Quartz_Composer

Meshlab

Meshlab ist eine Opensource Software für die Bearbeitung von 3D Objekten. Sie wird unter anderem für die Bearbeitung von 3D Scanner Daten eingesetzt.

<http://en.wikipedia.org/wiki/MeshLab>

Linkliste

http://code.google.com/p/tryplex
tryplex Toolkit Seite

https://groups.google.com/forum/#!forum/tryplex-toolkit
tryplex Toolkit Diskussion

http://www.kineme.net
Quartz Composer Community

http://www.georgetoledo.com
Quartz Composer Webblog

http://www.cybero.co.uk
Quartz Composer Ressourcen

http://lists.apple.com/mailman/listinfo/quartzcomposer-dev
Offizielle Quartz Composer Mailliste

http://www.ideo.com/work/human-centered-design-toolkit
Human Centered Design Toolkit von IDEO

Literaturliste

Designing Gestural Interfaces
Dan Saffer
2009, O'Reilly, ISBN 978-0-596-51839-4

Brave NUI World
Daniel Wigdor, Dennis Wixon
2011, Morgan Kaufmann, ISBN 978-0-12-382231-4

Dank

Ich möchte mich bei all jenen herzlich bedanken, die mich während meines Diplomprozesses unterstützt und mir bei der Konzeption und Umsetzung mit Rat und Tat zur Seite gestanden haben. Ohne Euch wäre das alles nicht möglich gewesen: Anna Annor-Urech, Benjamin Schmid, Doris Agothai, Eliane Gerber, Frank Fietzek, Hans-Peter Wyss, Manuela Meier, Mauro Tammaro, Mischa Schaub, Michel Winterberg, Patricia Käufeler, Ralf Neubazer, Rasso Auberger, Roman Senn, Sebastian Kox, Yvo Waldmeier und die Informatikstudierenden aus Windisch.

Kontakt

*stephan.urech@hyperwerk.ch
www.crosscraft.ch*

