

Design & Research

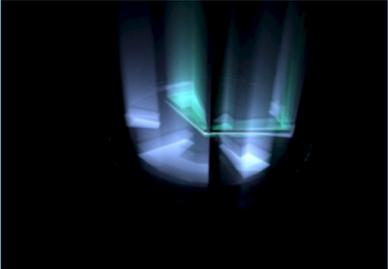
Intelligent Bobby Car



Diplom- Designer Andreas Fischer
Artificial Intelligence Laboratory
University of Zurich

© A.Fischer

Oktopus Interaktion



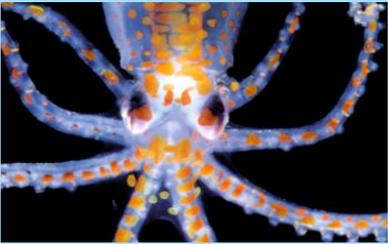
Es gibt nichts dauerhafteres, ausser der Veränderung.

[Heraklit]

Der Hauptgedanke des Oktopus-Projektes ist es, Produktoberflächen nicht wie üblich, mit statischen und vorgestalteten Mustern oder Ornamenten zu überziehen, sondern dem Produkt die Möglichkeit zu geben, durch intelligente Oberflächen animierte Muster darzustellen. Diese Muster werden durch indirekte Interaktion mit dem Produkt aktiviert, gesteuert und variiert. Durch die Verwendung von dynamischen, Artificial- Life- Algorithmen entstehen immer wieder neue, unvorhersagbare und biologisch anmutende Muster. Zwei verschiedenartige Typen von Sensoren beeinflussen die Musterbildung. Durch Messung von Puls, Wärme oder Hautwiderstand lassen sich Muster generieren, welche auf den momentanen Gemütszustand der Besitzer reagieren.



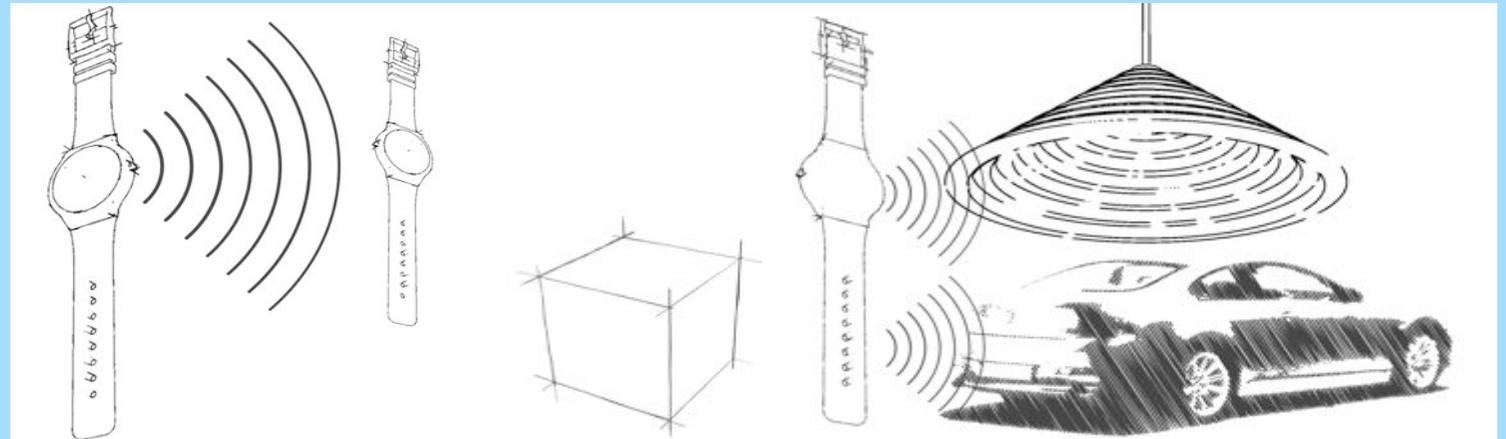
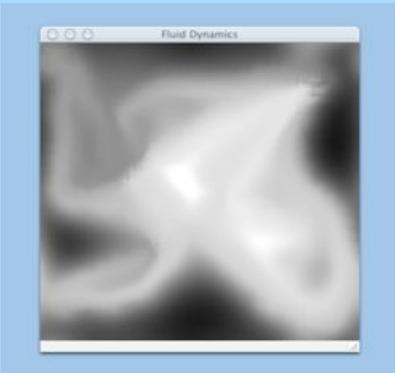
Oktopus Kommunikation



... Zier und Bedeutung liefen stets nebeneinander her. Auch die alten Schriften dienten dem Schmuck und zugleich der Mitteilung.

[Thomas Mann: Doktor Faustus]

Reize, die vom Besitzer oder der Umwelt kommen, werden erfasst und in Muster umgesetzt. Dadurch entsteht eine intuitive Kommunikation, die zu einer stärkeren emotionalen Bindung an das Produkt führt. Zudem sollen verschiedene Produkte, die mit solch einer Technologie ausgestattet sind, imstande sein, miteinander zu kommunizieren. Das heisst, sie können untereinander Algorithmen austauschen, die Musterbildung verstärken oder diese auf einem Produkt initiieren.

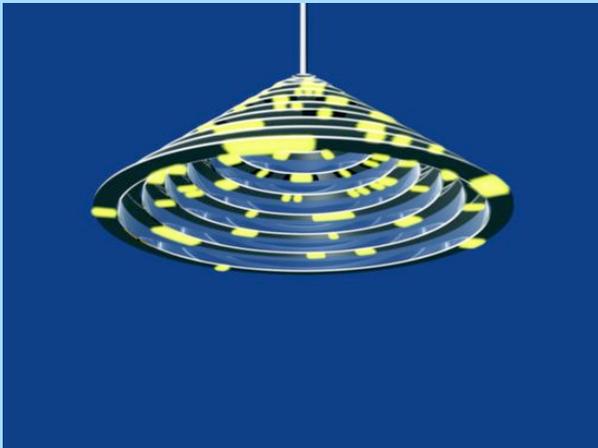
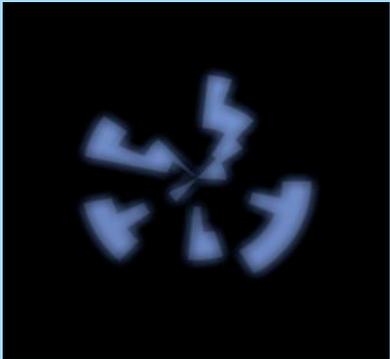


Oktopus Emotion

God used beautiful mathematics in creating the world.

[Paul Dirac]

Produkte, die in der Lage sind rudimentär wie ein reales Lebewesen auf den Besitzer zu reagieren, sind im höchsten Maße individualisierbar und geben dem Objekt eine Lebendigkeit [life like products]. Durch die Kombination von verschiedenen Sensoren, lassen sich viele verschiedene Artefakte erstellen, die unterschiedlichste Emotionen der Besitzer wahrnehmen und darauf reagieren. Zusätzlich kann durch das Anbieten und Tauschen von Algorithmen die Personalisierung und Variation noch gesteigert werden.



Senso / zenMotion



Ein Dialogsystem auf nonverbaler Basis erfasst durch geeignete Sensoren die Stimmung des Fahrers und verbessert die Verkehrssicherheit durch optische, akkustische und taktile Reize, die der Müdigkeit des Fahrers bzw. seiner aggressiven Fahrweise entgegenwirken. In einem ersten Prototypen werden optische Reize, in Form bewegter Muster, zur positiven Beeinflussung des Fahrers genutzt und mittels PDA-Displays im Fahrzeug angezeigt. Lumineszente Folien der Firma Lumitec AG liefern auf großen Flächen die passende Hintergrundfarbe.

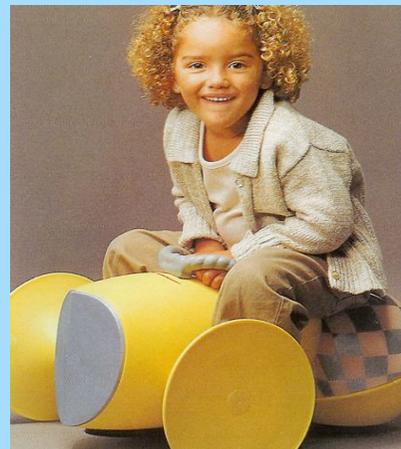


decision
preis
3011111111

Inspiration IBC



Einige Varianten des „Bobby Car“ von BIG wie zum Beispiel die „ART Collection Serie“ und „The Face“ von Star- Designer Philippe Starck zeigten, dass bei diesem Produkt auch interessante neue Ansätze umgesetzt werden. Die Idee, das Oktopus-System in ein „Bobby Car“ zu integrieren, wurde durch das „Colour Me Car“ initiiert. Das „Intelligent Bobby Car“ (IBC) soll das Kind durch interaktive und kommunikative Oberflächen zu Kreativität und zu körperlicher Aktivität anregen. Außerdem soll das IBC negative, emotionale Stimmungen des Kindes lindern.



Snoezelen



*„Snuselen“ - Kunstwort aus dem Holländischen.
A) Snuffelen (schnuppern) B) Doezenen (dösen)*

Das Raumkonzept „Snoezelen“ wurde in Holland in den 70er Jahren für Menschen mit schweren Behinderungen entwickelt. Das Raumkonzept soll durch analog steuerbare multisensorische Reize (Farbe, Licht, Musik, Geruch) Entspannung und Wohlbefinden auslösen. Viele therapeutische und pädagogische Berufsgruppen nutzen die positiven Effekte des Raumkonzeptes für ihre Klientel. Dem „Snoezelen-Konzept“ fehlt bis jetzt jedoch eine grundlegende theoretische Fundierung, insbesondere im Bereich der Wahrnehmung.



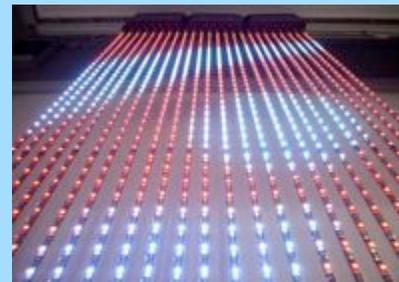
Snoezelen + Oktopus



Im Gegensatz zum „Snoezelen-Konzept“ kann das Oktopus-System verschiedene, emotionale Zustände initiieren. Das Oktopus-System nutzt für die multisensorischen Reize die Oberfläche von Produkten. Es ist nicht auf einen Raum angewiesen. Die Steuerung der kommunikativen Elemente erfolgt über angepasste Artificial Life (AL) Algorithmen (Software), die über verschiedene Sensoren beeinflusst werden. Durch den Einsatz von AL-Algorithmen ist eine gezielte und abwechslungsreiche Kommunikation möglich – sie kann einem Gegenstand lebensähnliche Züge geben. Für den Rinspeed Senso wurden erste wahrnehmungspsychologischen Studien durchgeführt, um das Oktopus-System zu optimieren.

curveLED Curtain, organische Formen sind mit den LED-Strängen problemlos realisierbar.

LED-Tisch, 480 LEDs, reagiert auf Druck.



LED vs. EL Folie



Um die für das „IBC“ passende Beleuchtungstechnologien auszuwählen, wurden die „Star Wars FX Lichtschwerter“ von Master Replicas mit leuchtender Polykarbonatröhre verglichen. Die ersten Modelle waren mit EL-Folie ausgestattet, spätere mit LED. Das EL-Folien-Schwert sieht man in einem normal ausgeleuchteten Raum nur sehr schwach, in einem dunklen Raum ist es zwar zu sehen, aber nicht sehr hell. Außerdem ist EL-Folie sehr kostenintensiv, insbesondere wenn eine steuerbare, mehrfarbige „Matrix“ das Ziel ist. Da Kinder vornehmlich bei Tageslicht mit dem „IBC“ interagieren sollen, fiel die Wahl auf Farbwechsel-LEDs. Diese sind auch bei Tageslicht gut zu erkennen. Je nach Abstand zum transluzenten Kunststoff des „IBC“ können mit LEDs verschieden anmutende „Pixel“ erzeugt werden.



Szenario IBC



Das „IBC“ muss, wie ein Snoezelen-Raum, reizfrei gestaltet sein. Dieses bezieht sich sowohl auf die Form als auch auf die Farbgebung. Die Form des „IBC“ sollte so konzipiert sein, dass sie die Sensorik und die Matrix der Kommunikationseinheit unterstützt. Durch eine weiche und abgerundete Form kann zusätzlich eine positive, emotionale Wirkung hervorgerufen werden. Die Farbgebung und das Material sollten so gewählt werden, dass die Oberfläche „bespielbar“ ist - wie bei einer Filmleinwand, bietet sich hier die Farbe weiss an (Colour Me Car). Der Farbwechsel des „IBC“ erfolgt dann durch die Kommunikationseinheit. Um ähnlich, wie in einigen „Snoezelen“ Räumen, zusätzlich den Tastsinn zu stimulieren, können auch noch verschiedene Oberflächenstrukturen oder Materialien eingesetzt werden.



IBC Konkret



Kampagne:

„Die Schweiz wird immer dicker“

Gesundheitsförderung Schweiz



Prototyp IBC:

Steuerung:

USB Toolstick von Silabs

(Toolstick Base Adapter & Toolstick F360 Card Stick)

Kommunikation:

36 RGB Farbwechsel LEDs (9*4)

Sensoren:

Mikrofonkapsel EM4B (30Hz–17kHz)

(Hörschall für Menschen: 16Hz bis 20kHz)

Geschwindigkeitsmessung

(Photointerrupter mit Encoder)

Drucksensor

(Photointerrupter)

Akku:

Racing Battery Pack 4,8 V (Steuerung)

Racing Battery Pack 7,2 V (LEDs)

Beispiele Toys



*Geplante Erweiterung KHW Snowshuttle (Winter 08)
Einfarbige (rot) LED Ausleuchtung
Betriebszeit Akku 48 Stunden
40% Preisaufschlag*



„SAAB Roadster“ von Playsam besteht aus Holz und Metall, der Körper ist aus ABS-Kunststoff geformt. Der Preis liegt bei 285 EUR.



*„Totti Robotti“
LED Matrix einfarbig 5*6
Preis CA. 30 EUR*

Expandieren



Viele der Louis Vuitton Lederwaren tragen das berühmte „Monogramm Canvas“ oder das „Damier Canvas“-Muster. Es besteht die Möglichkeit das Oktopus- System mit der LV Ästhetik zu kombinieren. Als Trägertechnologie würde sich E-Paper anbieten. In arabischen Ländern spielen aus religiösen Gründen komplexe Muster eine wichtige Rolle.



Vorreiter in Sachen „Emotionale Farbwirkung via LED“ ist Phillips mit dem Aurea TV und der Living Colors Lampe.



E-Paper



Unabhängig von dem zuvor präsentierten IBC System ist auch Spielzeug denkbar, dass untereinander interagieren kann. Das kann zum Beispiel eine Tanksäule oder weitere Fahrzeuge sein.



„K.I.T.T.“ aus der Knight Rider TV Serie von 1982

Contact

Diplom- Designer Andreas Fischer
Artificial Intelligence Laboratory
Department of Informatics
University of Zurich
Andreasstrasse 15
8050 Zurich
Switzerland
p. +41 44 6356750
f. +49 403603644610
e. fischer@ifi.unizh.ch

