

Digital Marionette

The *Digital Marionette*, an interactive installation, impressively shows the audience the look and feel of a puppet in the multimedia era: The handcrafted wooden marionette is replaced by a Lara Croft-like cyber character; the traditional strings attached to the puppet control handles emerge into a network of computer cables.

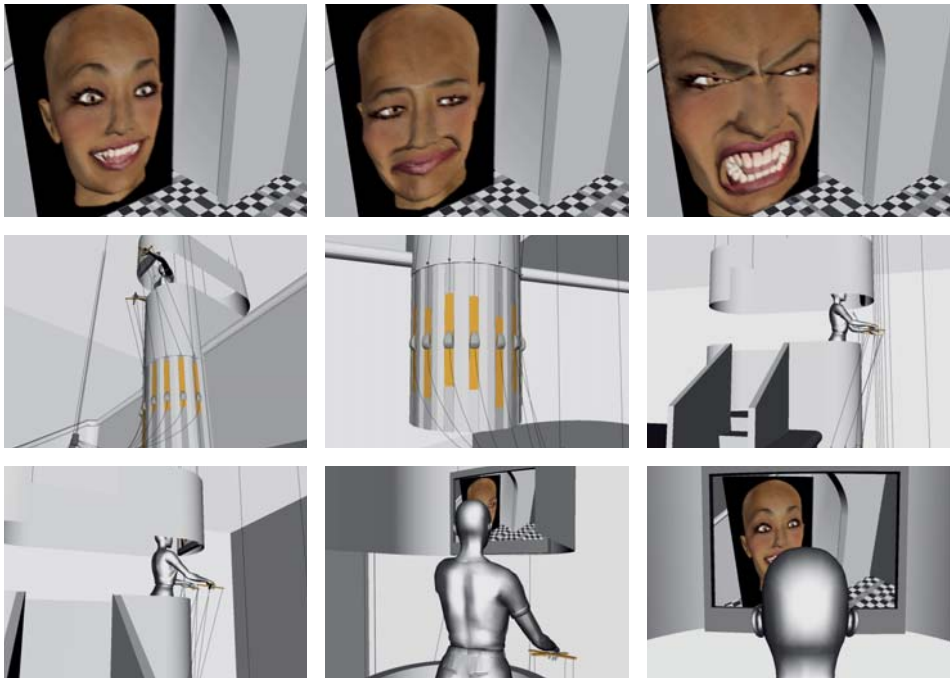
The installation consists of a projection of a digital face, which can be controlled by the visitors. The puppet can talk via speech input, and the classical puppet controls serve as controllers for head direction and face emotions, such as joy, anger, or sadness. A live camera recording the puppet projection and the audience lets the anonymous puppet master observe the puppet play, as well as the other visitors' reactions.

The translation from old to new, from analog to digital, takes place via the most popular computer input device: the mouse. The puppet control handles are attached to sliding strips of mouse pads, and eight computer mice track movements of the individual strings attached to the puppet. This approach is at the same time efficient, low-cost and easily understandable by the non-expert visitor. Speech input is realised via speech recognition, where the recognised phonemes are mapped to a set of facial expressions and visemes.

The whole artistic concept was designed and realised in an interdisciplinary manner, incorporating art historical facts about marionettes, the architectural space, interaction design, and state of the art research results from computer graphics and speech recognition.

<http://www.corebounce.org>





All Images: Corebounce

Die interaktive Installation *Digital Marionette* präsentiert dem Publikum die Marionette des multimedialen Zeitalters: Eine Cyberfigur vom Typ einer Lara Croft ersetzt die handgeschnitzte Holzpuppe, und statt über Holzkreuze mit Drähten bewegt man die Marionette über miteinander vernetzte Computerkabel.

Die Installation besteht aus der Projektion eines digitalen Gesichts, das die Besucher steuern können. Per Spracheingabe bringt man die Marionette zum Sprechen, und über die klassischen Steuerelemente bewegt man den Kopf und bestimmt den Gesichtsausdruck (z. B. Freude, Zorn, Trauer). Sowohl die Projektion der Marionette als auch das Publikum werden von einer Livekamera aufgezeichnet, damit der anonyme Puppenspieler das Puppenspiel und die Zuschauerreaktionen gleichzeitig beobachten kann.

Die Übertragung vom Alten ins Neue, vom Analogen ins Digitale erfolgt über das beliebteste Computereingabegerät: die Maus. Die Steuerelemente sind mit beweglichen Mousepad-Streifen verbunden; acht Computermäuse registrieren die Bewegungen der einzelnen Steuerdrähte. Dieser Ansatz ist zugleich zeitsparend, preisgünstig und auch für Laien leicht verständlich. Die Spracheingabe erfolgt über Spracherkennung, wobei wiedererkannte Phoneme einer Reihe von Gesichtsausdrücken und Visemen zugeordnet werden.

Das künstlerische Gesamtkonzept ist in Design und Umsetzung interdisziplinär und kombiniert kunsthistorische Fakten über Marionetten mit Themen wie architektonischem Raum, Interaktionsdesign und den neuesten Forschungsergebnissen aus den Bereichen Computergrafik und Spracherkennung.

Aus dem Englischen von Susanne Steinacher

The *Digital Marionette* was designed and realised by the Corebounce Art Collective: Pascal Müller, Computer Vision Lab, ETH Zurich; Stefan Müller Arisona, Computer Systems Institute, ETH Zurich; Simon Schubiger-Banz, Swisscom Innovations, Bern; Matthias Specht, Anthropological Institute, University of Zurich. With additional support from: Leading Curator: Eva Afuhs, Museum Bellerive, Zurich; Guest Curator and Architecture: Sergio Cavero, Architectures Générales, Zurich; Interface Construction: Christian Iten, Interaction Design, HGKZ, Zurich; Speech Recognition: Urs Viktor Marti, Swisscom Innovations, Bern; Motion Capturing & Scanning: Gregor Kalberer, ETH Zurich; Technical Construction: Craig Neil, Museum Bellerive, Zurich