Brainstorming in Daten und Pixel : Value Lab ETH

Autor(en): **Honegger, Urs**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Hochparterre : Zeitschrift für Architektur und Design**

Band (Jahr): **21 (2008)**

Heft 10

PDF erstellt am: **28.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-123551

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Brainstorming in Daten und Pixel

Text: Urs Honegger
Foto: Marcel Meury

Hinter auffälligen Steinlamellen ist in der ETH Zürich auf dem Hönggerberg das Value Lab eingerichtet. Es ist ein Hightech-Laboratorium, das dem Architekten der Zukunft einen dreifachen Vorteil bringt: bei der Zusammenarbeit, der Analyse und der Entwicklung von Grossprojekten.

: «Darf ich mal?» – und dann dem anderen die Maus aus der Hand reissen, so funktioniert kollaboratives Design am Computer im engen Büro heutzutage. Zumindest bis der andere sich die Maus zurückholt. Oder das gemeinsame Arbeiten an grossen Architekturprojekten artet an den Meetings in eine PowerPoint-Präsentationsorgie aus. Neben der schlechten Gestaltung hat diese inflationär verwendete Art des Vortrags vor allem einen Nachteil: Kaum ist er vorbei, sind die Informationen weg.

Ein anderes Szenario schwebt Antje Kunze und Jan Halatsch vom Lehrstuhl ‹Information Architecture› an der ETH Zürich vor. In den vergangenen zwei Jahren haben sie auf dem Hönggerberg die besten Voraussetzungen bekommen, diese Vision zu realisieren. Entstanden ist das Value Lab im neuen Information Science Laboratory.

Das Value Lab ist ein zweistöckiger Raum: 80 Quadratmeter Nutzfläche und fast 25 Quadratmeter bespielbare Fläche, sprich Bildschirme und Projektionen. In der Mitte steht ein Tisch, an der Längswand hängt eine Tafel. Beide sind auf ihrer ganzen Fläche aus berührungsempfindlichen LC-Displays mit Multitouch-Funktion. Was hier zu sehen ist, kann mit den Fingern manipuliert werden.

Deshalb kann die Arbeit an einem Architekturprojekt in naher Zukunft so aussehen: Ein Team von Spezialisten arbeitet an der Entwicklung eines neuen Stadtteils. An der Wandtafel stehen nebeneinander Grundrisse und Aufsichten. Auf dem Tisch, um den sich die Experten versammelt haben, ist ein Rendering des Quartiers zu sehen. Die Hände auf dem Touchscreen drehen das Rendering, um die Häuserzeilen und die Plätze aus allen Perspektiven analysieren zu können. Alle sehen dasselbe gleichzeitig. Einzelne haben ihren Laptop dabei und speisen diesen via Funkverbindung mit den neu errechneten Daten. Die Präsentation im Value Lab wird live in den Vortragssaal im Parterre übertragen, wo Investoren und Interessenten versammelt sind, um zu hören, wohin ihr Geld fliesst.

Technik für Menschen

«Im Value Lab werden die Abläufe an einem Ort gebündelt, die bisher multilateral zwischen den verschiedenen Mitarbeitern eines Projekts stattgefunden haben», erklärt Antje Kunze den ersten Vorteil des Value Lab. Das hört sich sehr pragmatisch und überhaupt nicht technisch kompliziert an. Überhaupt betreibt das Value Lab einen grossen Aufwand, damit die Technik, die zur Verfügung steht, im Hintergrund bleibt. «Das Labor soll in erster Linie ein angenehmer Arbeitsraum sein», sagt Antje Kunze. Die LCD-Technologie erlaubt, bei Tageslicht zu arbeiten, die Server surren im Keller des Gebäudes, der Lärm der Lüftungen stört nicht. Alle Screens haben ein ansprechendes Äusseres, eine angenehme Verpackung bekommen. Dazu →

Ein Raum aus Bildschirmen und Projektionsflächen. Hier wird gemeinsam entworfen und jeder Schritt gespeichert.

→ haben die Firmen AVS Systeme aus Hünenberg ZG, Plasma Design und die Schreinerei Arpagaus aus Hochdorf bei Luzern an den Tischen, Bildschirmrahmen und Sideboards Hand angelegt. Der Komfort für den Benutzer geht bis ins Detail: Die Screens sind mit Spezialglas überzogen, das wenig Licht reflektiert, angenehm anzufassen ist und den Schmutz abweist.

Dieser Aufwand wird nicht für die Anwendung im normalen Architektur-KMU betrieben. Im Value Lab wird an Grossprojekten gearbeitet, an Stadtteilen, ganzen Städten. Bei solchen Prozessen arbeiten eine Menge Leute zusammen, Spezialisten aus verschiedensten Disziplinen, die sich über die Grundlagen verständigen müssen. Bei ihrer Arbeit fallen riesige Datenmengen an, die nur mit grossen Rechnern überhaupt bewältigt werden können. «Das Resultat solcher Grossprojekte verbessert sich, wenn sich alle Beteiligten damit identifizieren. Durch die gemeinsame Entwicklung im Value Lab ist dies möglich», davon ist Antje Kunze überzeugt.

In Zukunft wollen die Projektleiter untersuchen, wie die Zusammenarbeit im Labor am besten funktioniert, welche Abläufe sich bewähren und wo die Infrastruktur allenfalls angepasst werden muss. Ziel ist es, ein standardisiertes Vorgehen zu entwickeln, das ein erfolgreiches Projektmanagement garantiert. Gesucht wird der ‹Future City Designer›, wie das Projekt an der ETH heisst.

Die energieärmste Variante

Der zweite Value des Laboratoriums zeigt sich, wenn ein Projekt nicht nur visualisiert und analysiert, sondern auch verändert wird. Die Projektbeteiligten können ihrem neuen Quartier eine weitere Häuserzeile hinzufügen – per Zweifingerdruck auf den Bildschirm. Alle weiteren Ansichten und Pläne des Projekts passen sich in Echtzeit an. Alle Anwesenden sehen, wie sich der Schattenwurf verändert. Damit nicht genug. Jede Projektetappe wird auf verschiedene Parameter getestet werden können: Ein Programm berechnet zum Beispiel, wie sich der Verkehr durch das Quartier bewegt und wie viel Energie dabei verbraucht wird. Schnell sind neue Varianten gezeichnet, im Handumdrehen ist ihr Energiebedarf berechnet.

Hinter der schönen Verpackung der Hardware schlummert Spitzentechnologie, wie es sich für die ETH gehört. Die LCD-Touchscreens sind State of the Art, was ihre Grösse, vor allem aber was ihre Präzision, ihre Farbgenauigkeit betrifft. Bisher wurden die Bilder bei den meisten Berührungsbildschirmen von hinten auf den Screen projiziert. Diese Rückprojektion bringt den Nachteil, dass die Lüftung viel Lärm verursacht und der Projektor im Falle des Tischs die Beinfreiheit unter der Tischplatte einschränkt. «Ausserdem glauben wir, dass diese Technologie in zwei Jahren veraltet ist», erklärt Jan Halatsch.

Gegen Plasma-Bildschirme spreche, dass sie in der horizontalen Lage zu leicht brechen. Auf 3D-Projektionen hat man verzichtet, weil deren Position vom Standpunkt des Betrachters im Raum abhängig ist – die Menschen sehen die Dinge nicht am selben Ort. So hat man sich für die LCD-Technologie entschieden. «Momentan können Bediengesten wie beim iPhone erkannt werden. Mit zwei Fingern kann man Dinge zoomen, drehen und verschieben», erklärt Halatsch. In naher Zukunft werde es auch möglich sein, dass mehrere Personen gleichzeitig an einem Bildschirm agieren können. Das im Value Lab verwendete Computersystem bringt einen weiteren, grossen Vorteil mit sich. Es ist unabhängig von einem bestimmten Betriebssystem: Linux, Mac OS und Windows laufen darauf. Der Benutzer bringt sein eigenes Betriebssystem mit und speichert die Ergebnisse in einer privaten Ablage, bis er die Arbeit fortsetzt.

Forschung und Software

Der dritte Mehrwert des Value Lab kommt in erster Linie dem Forschungsaustausch zugute. Das Value Lab steht allen Lehrstühlen (und interessierten Hochschulen) offen. «Wir wollen die Arbeitstools entwickeln, welche die Architekten in zehn Jahren verwenden», gibt Jan Halatsch die Richtung vor. Im Value Lab können Applikationen unter Extrembedingungen getestet werden. Oder Software wird spezifisch für den Hightech-Raum entwickelt. Zum Einsatz kommen Programme im Bereich der strategischen Stadtplanung. Bereits markttauglich ist zum Beispiel die Software CityEngine der Firma Procedural, einem ETH-Spin-off. Sie bietet die Möglichkeit, Wachstumsszenarien von Städten zu berechnen oder innert Kürze ganze Städtemodelle kalkulieren zu lassen. «Neu ist einerseits die Genauigkeit und das Tempo der Berechnung. Andererseits sind die Regeln, die man dem Programm vorgibt, sehr realistisch. Der Software kann zum Beispiel der Zonenplan oder das Baurecht beigebracht werden.» Möglich sei auch der Fassadenklau. Will heissen: Die Benutzerin gibt dem Computer an, dass die Häuser seiner Stadt die Fassaden der Karl-Marx-Allee in Berlin haben sollen.

In Zukunft soll das Value Lab auch vermietet werden. Wer will, kann also wichtige Besprechungen und Workshops in der multimedialen Umgebung durchführen. «Mit dem Value Lab sind wir an der Spitze der Forschung im Bereich kollaboratives Design. Wir haben hier die einzigartige Möglichkeit, die Arbeitsabläufe in echt auszuprobieren und zu entwickeln», bilanziert Antje Kunze. Wie sich das Value Lab entwickle und wie viel davon später in den Arbeitsalltag der Architekten einfliessen werde, können Jan Halatsch und Antje Kunze nicht sagen. Auf jeden Fall freuen sie sich, dass sie daran forschen können. Damit in Zukunft in Architekturbüros nicht mehr um die Computermaus gekämpft werden muss. •

Value Lab 2008

Lehrstuhl Information Architecture, ETH Zürich Hönggerberg, Branco Weiss Information Science Laboratory (HIT)

--› Projektentwicklung: Professor Gerhard Schmitt, Remo Burkhard
--› Projektplanung: Antje Kunze, Jan Halatsch
--› Audiovideoinstallation: AVS, Hünenberg www.avs.ch
--› Interior Design: Plasma Design, Zürich plasma2.pdserver.ch
--› Mobiliar: Schreinerei Arpagaus, Hochdorf LU www.arpagaus.ch
--› Touch-Technologie: Interactive Displays, Offenbach www.interactive-displays.de; Nextwindow, Auckland NZ www.nextwindow.com
--› Projektkosten: CHF 1,2 Mio.
--› Eröffnung und Besichtigung: 19. Oktober 2008 www.valuelab.ethz.ch