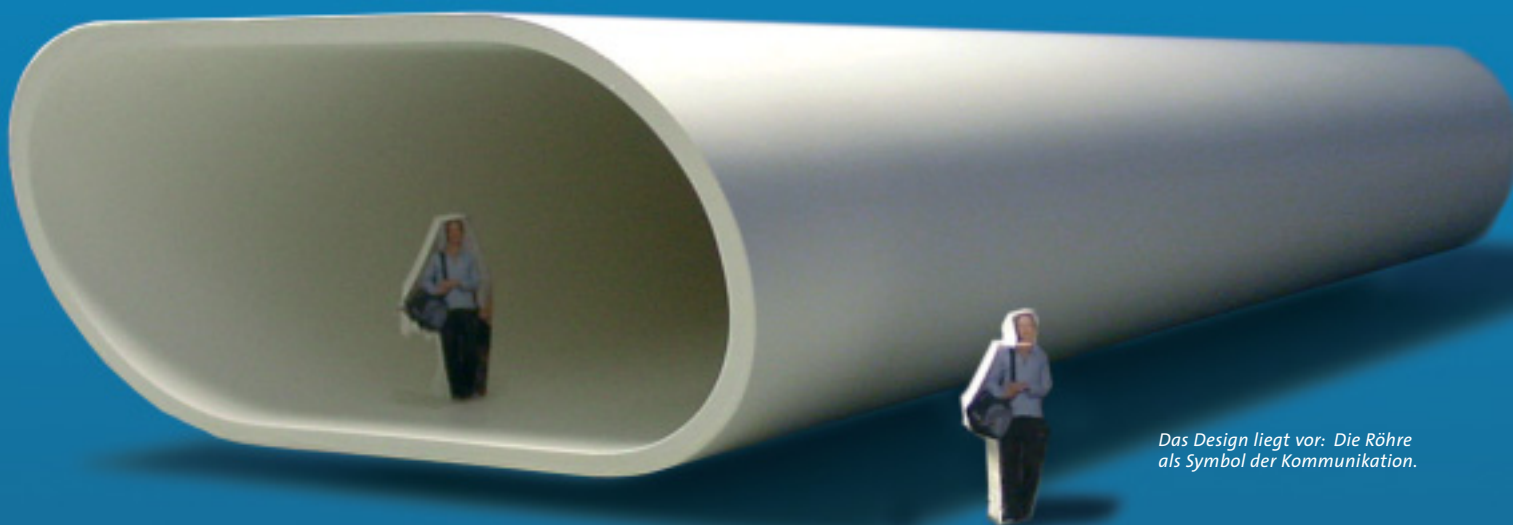


WIE KOMMUNIZIEREN WIR MORGEN?

VANJA LICHTENSTEIGER-CUCAK

Im Rahmen der Ausstellung «Welten des Wissens» präsentiert das Departement für Informationstechnologie und Elektrotechnik der ETH Zürich einige wegweisende Projekte. Eine Reise in die Zukunft der Kommunikation im Ausstellungsmodul «Mensch – Bild – Netzwerke».



Das Design liegt vor: Die Röhre als Symbol der Kommunikation.

Die Initiative hat das Departement für Informationstechnologie und Elektrotechnik (D-ITET) ergriffen: Die Präsentation der Wissenswelt «Mensch–Bild–Netzwerke» wird für das «zukunftsorientierte Departement» eine gute Gelegenheit sein, sich selbst sowie die ETH Zürich der Öffentlichkeit vorzustellen. Gezeigt werden insgesamt fünf Projekte aus folgenden für die Zukunft wichtigen Bereichen: biomedizinische Technik, wearable Computers, Wireless, Energietechnik sowie Messung und Visualisierung von elektromagnetischen Wellen. In Zusammenarbeit mit der Firma Plasma Design, gestärkt durch die Hochschule für Gestaltung und Kunst Zürich, werden die Projekte unter Leitung von Prof. Gerhard Buurman und Christian Weber visuell begleitet und künstlerisch umgesetzt. Man kann nicht nicht kommunizieren – eine alte Weisheit der Kommunikationswissenschaftler. Kommunikation ist heutzutage überall: Verbal oder nonverbal, in

Echtzeit oder mit Verspätung, mit oder ohne Technik – es wird eben kommuniziert.

SMS im Tram, Fotos via Handy, Video-Handys, was kommt als Nächstes? Gedanken lesen, Emotionen empfangen? Kommunikation ist Zukunft. Doch wie wird in Zukunft kommuniziert?

«Sprechende» Hirne...

Was wird in der Wissenswelt «Mensch–Bild–Netzwerke.» im Hauptbahnhof und auf dem Platzspitz von 22. April bis 8. Mai 2005 zu sehen sein?

Ein kleiner Vorgeschmack: BrainTrain oder das «sprechende Hirn» ist ein Virtual-Reality-Trainingssimulator für angehende Neurologen und Neurochirurgen: Berührungslos und mit einem Stift kann der Besucher eine Stelle am Gehirn markieren und erhält dann auf dem Bild-

schirm eine Schnittdarstellung an der entsprechenden Position.

... und sichtbare Gedanken»

Aus der gleichen «biomedizinischen Küche» kommt ein Projekt, das dem Publikum unter dem Namen «Mental Cursor» vorgestellt wird: Besucher können ihre eigenen Denkvorgänge unter die Lupe nehmen. Denn, mit «mentalen Kommandos» werden die Gedanken sichtbar, indem ein projizierter Cursor bewegt und durch ein Labyrinth gesteuert wird.

Oder Lokomat – eine Hoffnung für Paraplegiker: Der Laufroboter erleichtert die Arbeit des Physiotherapeuten und macht das Training effizienter. Erfreulich für die Patienten: die mühsamen Lauf-Übungen auf dem Laufband werden wesentlich angenehmer, länger sowie schonender für die Gelenke. Das therapeutische Vorgehen wird live

demonstriert: Freiwillige Patienten können selber den Lokomaten ausprobieren.

«Intelligente Kleider»

Mit Kleidern kommunizieren, eigentlich nahe liegend: «Intelligente Textilien» können uns Feedback geben, unseren Puls spüren, die Körpertemperatur regeln. Besucher werden erleben können, wie die ETH-Forscher mit Messungen von Körperdaten forschen, sowie wie «intelligente Textilien» zu persönlichen Assistenten zur Gesundheitsüberwachung werden.

Im Rahmen des Projektes «Wireless» zeigen ETH-Wissenschaftler, wie aktive Handys lokalisiert werden können oder wie ein HDTV (High-Definition-TV)-Video mittels MIMO-Technologie (Multiple-Input-Multiple-Output) übertragen werden kann. Unter MIMO-Technologie versteht man ein System mit mehreren Empfangs- und mehreren Sendeantennen, das die Kapazität der Funkkanäle in der Mobilkommunikation steigert.

«Futuristische» Energietechnik

Aus dem Labor «Energietechnik» wird ein so genannter PWM-Rectifier (ein Gleichstrom/Wechselstrom-Wandler) vorgestellt: ein Gerät, das Energie mit hoher Dynamik umformen kann, eine geringe Wärmeentwicklung und geringen Platzbedarf hat. Die Besucher nehmen an Experimenten teil und erfahren die Qualität und den Nutzen dieser Entwicklung vor Ort.

Auch elektromagnetische Emissionen können visualisiert und gemessen werden: Mit dem so genannten SAR-Scanner (Specific

Absorption Rate) können Besucher ihr eigenes Handy testen. Entspricht es den gesetzlichen Normen oder nicht? Die Zuschauer bekommen auch einen Einblick, welche Geräte für die Industrie und somit für die Kunden entwickelt werden, um das Strahlungsrisiko von Mobilkommunikations-Endgeräten beurteilen und minimieren zu können.

Und last but not least soll gezeigt werden, wie aus Grundlagenforschung wirtschaftliche Anwendungen entstehen können. Auf die Kommunikation in der Zukunft darf man wohl gespannt sein.

Eine Hoffnung für Paraplegiker: der Laufroboter Lokomat.

«Sprechendes» Hirn: ein Trainingssimulator für angehende Mediziner.



Gestaltung: plasmadesign

Was war Ihre Ausgangsüberlegung beim Entwurf des Designs?

plasmadesign: Wir wollen mit unserem Entwurf von der Systematik wissenschaftlichen Fortschritts in der Informationstechnologie und der Elektrotechnik erzählen, und wir wollen zum Zweiten die Zusammenhänge der hier repräsentierten Themenbereiche, und Schwerpunkte aufzeigen. Das Ganze führte dann zu einer «offenen Laborsituation».

Das definitive Design liegt vor. Wieso haben Sie sich gerade für ein «Rohr» entschieden?

plasmadesign: Nennen wir es nicht Rohr, nennen wir es Laboratorium – oder kurz: ITET LAB. Röhren transportieren, sie kanalisieren, sie definieren Richtungen, und sie sind anschlussfähig. Unser Lab definiert

den thematischen Zusammenhang der Forschungsschwerpunkte des D-ITET und auch ein Stück weit das Herausgehobensein der hier laufenden Fortschrittsbemühungen.

Wie wird die Ausstellung aufgebaut?

plasmadesign: Die Ausstellung wird sich im Wesentlichen auf das LAB konzentrieren sowie einige wenige herausgehobene Projekte, die wir locker um das LAB herum gruppieren werden. Darüber hinaus wird es ausserhalb des LABs auch noch Informationsterminals und Diskussionsinseln geben.

Welche Botschaft soll dabei vermittelt werden?

Wir wollen die ganze Palette von Themen für die Besucher als eine Einheit darstellen – sagen wir: Forschung zum Anfassen. Mit der Architektur des LABs und der Präsen-

tation der Inhalte wollen wir natürlich auch ein Zeichen für das Departement nach innen setzen, mit dem sich alle identifizieren können.

Was erwarten Sie persönlich von der Ausstellung? Wie soll sie verlaufen, damit Sie sie für erfolgreich halten?

plasmadesign: Wir werden für die Öffentlichkeit eine interessante Ausstellung entwickeln, um dem Besucher eine möglichst präzise Idee zu vermitteln, was Forschung in einer Ingenieurwissenschaft eigentlich bedeutet und wie Forschungsergebnisse in diesen Themenbereichen aussehen können. Darüber hinaus wollen wir zeigen, dass hier an gesellschaftlich relevanten Themen gearbeitet wird, die für uns insgesamt Nutzen stiften. Wenn es gelingt, dies zu vermitteln, dann wird es eine gute, eine würdige Ausstellung gewesen sein.