

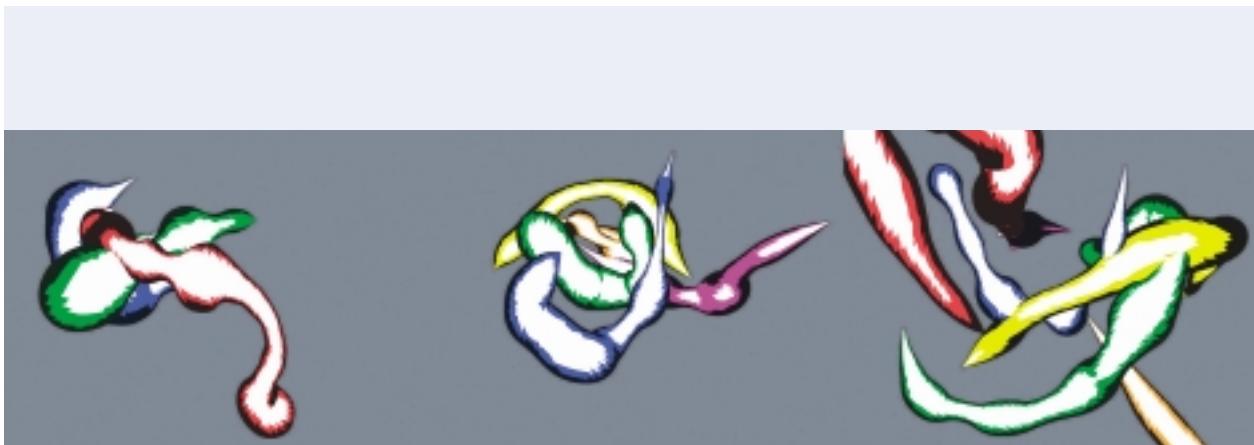
Hidden Worlds



Mixed reality (MR) and augmented reality (AR) are designations for what are basically the same technological concepts for the production of inter-faces (in the true sense of the word interface, whereby facing means to look squarely in the eyes) between the real and the virtual, a technology that replicates physically dimensioned and digitally determined "spaces" within one another. In contrast to the term MR, which describes a method, augmented reality suggests, in thoroughly questionable fashion, the possibility of enhancement of reality through the "enrichment" of whatever one understands reality to be. (A German synonym for *Realität* [reality] is *Wirklichkeit* [actuality], which better captures the multi-layered nature of the concept of reality to the extent that it refers to effectuality, and thus something that is not per se accessible to the senses.)

The exhibition project *Hidden Worlds* refers to this idea of enhancement or augmentation via enrichment, even if only in the sense that reality has always constituted a sort of hide-and-seek game (between perception as the attestation of the senses and theoretical insight), the first condition of participation in which is dis/covery. Discoveries—moments when that which is not obvious becomes apparent—lead to a "reality" that is richer in actuality, interrelatedness and the comprehension of it. Seen in this way, augmented reality is a technology for the enhancement of reality through insight; it is—questionably in the sense of being worthy of closer scrutiny—a discovery of reality. *Hidden Worlds* encounters this questionable approach with humor. The focus is on the parallels between the sensorially oriented and the electronic world. Its conception of virtuality as a kind of world of spirits is thoroughly intentional: they lead a life of their own, to which one has access only when one is a medium or has one. Formulated in less mysterious terms—this has to do with the necessity of confronting the omnipresence of the digital world. At any rate, a life beyond a non-technological continuum ceased being a realistic option at the very latest by the invention of the radio and the first broadcast experiments over a century ago. Since then, and to an especially great extent with the advent of the realm of virtual data, we have been surrounded by what amounts to a second world that is being permanently generated by the "first" one and interacts with it. The intention of *Hidden Worlds* is to localize this world aesthetically, to make it accessible, and to give it a form.

Hidden Worlds also picks up where *Print on Screen* left off. This predecessor exhibition dealt with text and writing as a medium of interaction; *Hidden Worlds* shifts the focus to language and voice.



The Hidden World of Noise and Voice

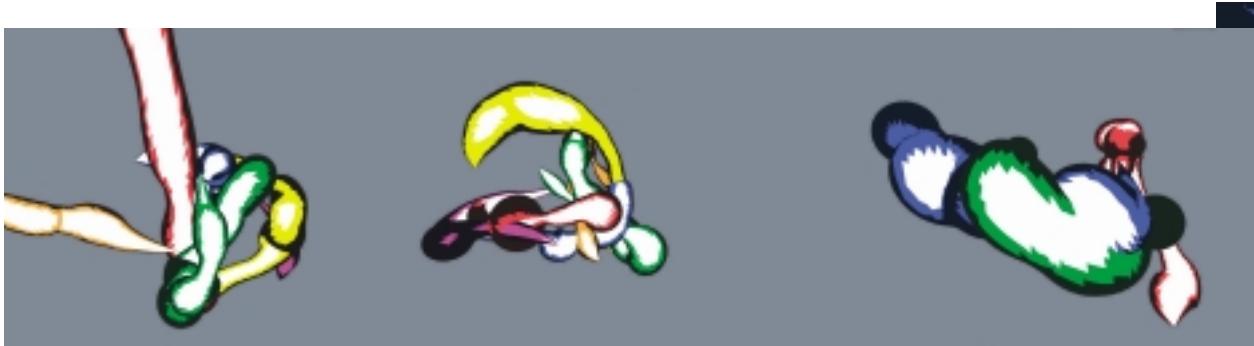
Ars Electronica Futurelab/A, Golan Levin/USA, Zachary Lieberman/USA, Christoph Lindinger/A, Dietmar Offenhuber/A, Michael Breidenbrücker/A/UK, Gerfried Stocker/A, Robert Abt/A, Robert Praxmarer/A, Stefan Mittlböck/A

The centerpiece of the exhibition is the multi-user augmented reality system *The Hidden World of Noise and Voice*—a round-table gathering of six users equipped with so-called see-through data glasses. The glasses allow for an unencumbered view of the real surroundings and the other participants, while also enabling virtual data to be fed into the user's field of vision. In this way, the real situation can be augmented (optically enhanced, enriched, commented upon and interpreted). In this multi-user augmented reality system, sounds are converted into graphic information in accordance with both their tonal characteristics as well as their spatial sources. This means that the computer localizes, for example, a person snapping his/her fingers and visualizes by means of diverse algorithms and relational models a graphic analogue—for instance, in the form of a small explosion—on the hand of the person doing so. If someone makes a deep, indolent sound, this gets depicted as a sluggish, fat 3-D graphic—like a fat worm wriggling out of the person's mouth. Abruptly pronounced sounds likewise evoke objects that correspond to them in form and behavior. Thus, the sounds—or rather their visual correspondences (avatars)—successively fill the previously empty space with a dynamic and lavishly realized world of computer graphics. This is not merely a matter of establishing a communications space into which one can toss words, so to speak; one is also placed in the position of being able to externalize the forms of sound that normally arise in our (resonating) bodies, and to impart a shape to one's own voice.

There are also several observation units grouped around *The Hidden World of Noise and Voice* that enable non-participating spectators to watch the augmented proceedings.

Im Zentrum der Ausstellung steht das Multi-User-Augmented-Reality-System *The Hidden World of Noise and Voice* – eine Tafelrunde für sechs mit sogenannten See-through-Datenbrillen ausgestattete Menschen. Die Brillen erlauben einerseits eine uneingeschränkte Sicht auf den realen umgebenden Raum und die übrigen Teilnehmer, andererseits das Einspielen virtueller Daten in das Gesichtsfeld. Solcherart kann die reale Situation augmentiert (optisch überhöht, angereichert, kommentiert, interpretiert) werden.

Geräusche in diesem Multi-User-Augmented-Reality-System werden sowohl ihrer klanglichen Charakteristik als auch ihrer räumlichen Quelle entsprechend in grafische Informationen umgewandelt. Das heißt, der Computer lokalisiert beispielsweise ein Finger-



schnippen und visualisiert – über diverse Algorithmen und Zuordnungsmodelle – an der Hand des Schnippenden ein grafisches Analogem – etwa in Form einer kleinen Explosion. Bildet jemand einen trägen, tiefen Laut, wird dieser auch als träge, dicke 3D-Grafik dargestellt – wie ein fetter Wurm, der sich aus dem Mund windet. Durch kurze prononcierte Geräusche kommen in Form und Verhalten entsprechende Objekte zustande. So füllen die Geräusche bzw. deren visuelle Umsetzungen (Avatare) sukzessive den vorher leeren Raum mit einer dynamischen, formenreichen Welt von Computergrafiken. Auf diese Weise wird nicht nur ein Kommunikationsraum etabliert, in dem man sich gleichsam Worte zuwerfen kann, man wird auch in die Lage versetzt, das üblicherweise in unserem (Resonanz-)Körper erfolgende Formen von Klang zu externalisieren, der eigenen Stimme eine Gestalt zu geben.

Um *The Hidden World of Noise und Voice* gruppiert sind außerdem einige Observations-Einheiten, die es auch Außenstehenden ermöglichen, Einblicke in das augmentierte Geschehen zu erhalten.

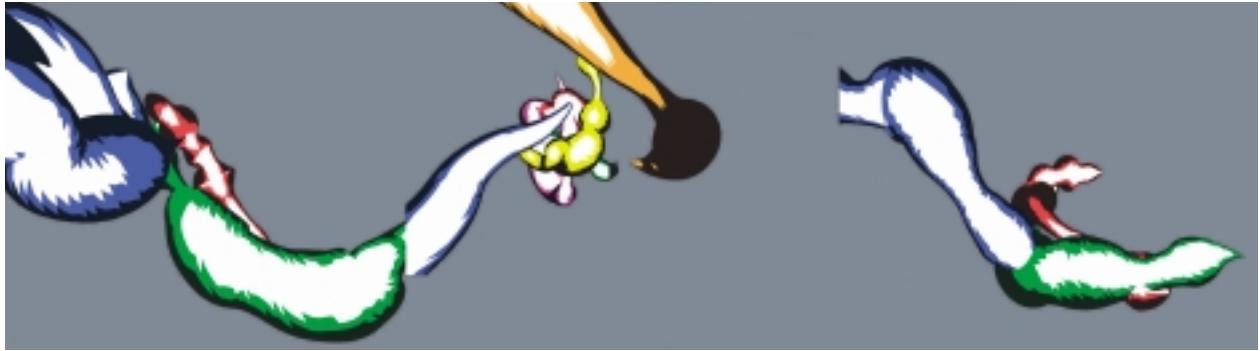
Thanks to Malcolm Slaney and Christopher Wren

RE:MARK Golan Levin

The *Hidden World of Noise and Voice* has to do with sound and vocalization beyond their semantic nature; Golan Levin's project *RE:MARK*, on the other hand, deals with the symbolic meaning of sounds, with that moment when the voice, through the formation of sounds, becomes a language—a system of symbols and signs.

The human voice is our first instrument of communication. Phonographic writing systems—which transcribe speech into spatial forms for future retrieval and appreciation—fulfill many utilitarian needs but largely fail to capture the myriad dimensions of time, timbre and prosody that characterize this complex and expressive kind of sound. The fact is that speech is not merely an abstract semantic signal, but a space-occupying energy field as well. In *RE:MARK*, the volumes we speak are visceraally and interactively realized in dynamic sculptural forms, in an imaginative attempt to reveal the hidden world of spoken energy.

Six persons are seated around a table. The sounds they make constitute the virtual counterpart of this spatial situation. Sounds are transformed into three-dimensional objects and interplay and combine with the space of perception. Through the analysis of phonemes and language, the computer differentiates between noise, spoken letters, vowels or words and, on the basis of its interpretation, produces balloons (like in a comic strip) containing signs—for example, in the case of the word "auto," the corresponding icon. The depiction is done via projection on a wall in front of which



two people are seated facing each other and conversing. The balloons with their respective signs emerge from the shadows of their heads. Detached from the respective speakers, the forms pervade the space and are permeated by it. Only the group seated at the table witnesses this procedure; the simultaneity of the two worlds is revealed to the outside observer only by means of the alternating images, and it is up to the observer to overlay them with one another.

Geht es bei *The Hidden World of Noise und Voice* um Klang und Stimme abseits ihrer semantischen Natur, so geht es bei dem Projekt *RE:MARK* von Golan Levin um die symbolische Bedeutung von Lauten, um jenen Moment, wenn die Stimme durch Lautbildung zu Sprache, einem Symbol- und Zeichensystem, wird.

Die menschliche Stimme ist unser erstes Kommunikationsinstrument. Phonografische Schriftsysteme, die Sprache zum späteren Retrieval in räumliche Formen transkribieren, sind meist nicht in der Lage, die vielschichtigen Dimensionen von Zeit, Sprachtimbre und Sprachmelodie einzufangen, die diese komplexen Laute charakterisieren. Sprache ist kein abstraktes semantisches Signal, sondern ein Raum, der ein Energiefeld einnimmt. In *RE:MARK* verwandelt sich das Volumen der Laute interaktiv in dynamische, räumliche Formen – ein Versuch, die verborgene Welt gesprochener Energie sichtbar zu machen.

Sechs Personen sitzen rund um einen Tisch. Ihre Laute konstituieren das virtuelle Pendant zu dieser räumlichen Situation. Laute werden in dreidimensionale Objekte umgewandelt und wirken mit dem Raum der Wahrnehmung zusammen. Durch Phonem- und Sprachanalyse differenziert der Computer zwischen Geräusch, gesprochenem Buchstaben, Vokal oder Wort und erzeugt auf Basis seiner Interpretationen Sprechblasen

mit Zeichen – etwa beim Wort „Auto“ das entsprechende Icon. Die Darstellung erfolgt über Projektion auf eine Wand, vor der zwei Personen einander gegenüber sitzen und miteinander sprechen. Aus den Schatten der Köpfe tauchen die Sprechblasen mit den jeweiligen Zeichen auf. Losgelöst vom Sprechenden durchdringen die Formen den Raum und werden von ihm durchwirkt. Nur die Runde am Tisch wird Zeuge dieses Vorgangs, dem außenstehenden Beobachter offenbart sich die Simultanität der beiden Welten nur mittels deren alternierender Bilder, und es ist Leistung des Betrachters, sie einander zu überlagern.



Realized with support of the Siemens Artist in Residence Project at Ars Electronica.

Tool's Life

minim++ (Motoshi Chikamori+Kyoko Kunoh)



We are surrounded by various tools. We usually believe that a spoon is a tool for eating something and a comb is for combing someone's hair. But don't they have other purposes? Let's explore in a house at midnight! There are tools on a tabletop in the moonlight. If you touch one softly, the shadow is transformed into various shapes. Even if tools don't change their own shape, their shadows may show their true characters.

In Japanese "kage" is the shadow that appears on the ground behind something that blocks the light; it's the shade on a thing where light does not reach; it's the silhouette that is projected onto a wall; it's the "shadow" that symbolizes a thing's very existence. At first glance, a "kage" may seem to be a mere imitation of a thing—that which projects only outline and external shape. But, at times, it can highlight the important aspects of a thing and reveal its intrinsic quality. In this respect, it is very much like a fragment of a memory that has already started to fade.

You will find a variety of "kage" on the table of *Tool's Life*. You may even find a "kage" that you lost somewhere along the way.

Wir sind von verschiedenen Instrumenten und Werkzeugen umgeben. Normalerweise meinen wir, ein Löffel sei dazu da, etwas zu essen, und ein Kamm, jemandes Haar zu kämmen. Aber dienen diese Gegenstände nicht auch anderen Zwecken?

Erforschen wir das einmal in einem Haus zur Geisterstunde! Im Mondlicht schimmern Instrumente auf einer Tischplatte. Wenn man eines vorsichtig berührt, nimmt der Schatten verschiedene Formen an. Obwohl die Instrumente selbst ihre Form nicht verändern, können ihre Schattenbilder ihren wahren Charakter offenbaren.

Im Japanischen ist *kage* der Schatten, der auf dem Boden hinter einem Gegenstand erscheint, der dem Licht im Wege steht. Es ist der Schatten dessen, was vom Licht nicht berührt wird, die Silhouette, die an eine Wand projiziert wird – der „Schatten“, der die Existenz eines Gegenstands selbst symbolisiert.

Auf den ersten Blick kann *kage* eher als Imitation eines Gegenstands empfunden werden – als etwas, was nur Konturen und äußere Form darstellt. Aber manchmal kann es auch die wichtigen Aspekte eines Gegenstands hervorheben und seine ihm innerwohnende Qualität offenbaren. In dieser Hinsicht ähnelt es eher einem Gedächtnisfragment, das bereits zu verblassen beginnt.

Auf dem Tisch *Tool's Life* finden Sie eine Reihe von *kage*. Vielleicht finden Sie sogar ein *kage*, das Sie irgendwo unterwegs verloren haben.

Translated from the German by Mel Greenwald
Aus dem Englischen von Annemarie Pumpernig