Wenn Kunst und Naturwissenschaft einander begegnen
- Victoria Vesna im MedienKunstLabor -

"Wenn man sich manche Bilder ansieht von den Atomen und Molekülen, wie sie unseren Kindern in der Schule beigebracht werden, da schaut alles starr aus wie diese 3D-Welt aus Plastik. So ist die Welt aber nicht.
Es ist alles im Fluss, in Bewegung: Partikel, Wellen. Deshalb habe ich angefangen, solche Darstellungen radikal in Frage zu stellen. Und ich glaube ehrlich, diese neue Wissenschaft braucht eine neue Form der Kunst, die Querverbindungen herstellt, Projektionen, und die Menschen dazu bewegt, sich die Welt, in der wir leben, anders vorzustellen – sie neu zu denken." (Victoria Vesna)

In den vergangenen Jahrzehnten haben Menschen große Veränderungen in mehreren langfristigen Bezügen bewältigt – zum Beispiel ihre Beziehung zu Zeit, Raum, Information, Individualität. Wir mühen uns ab, plötzliche Veränderungen zu verkraften – in den Größenverhältnissen, in Entfernung, in Geschwindigkeit, aber unser Körper, unser Geist müssen all das miteinander in Einklang bringen.

Seit der wissenschaftlichen Revolution des sechzehnten und siebzehnten Jahrhunderts sind Kunst und Naturwissenschaft eng ineinander verwoben – in einer

Weise, die Leonardo da Vinci als erster erträumt hat. Kunst und Wissenschaft gingen erstmals konform beim Sichtbarmachen nicht bildlicher Harmonien. Als aber die eben neu entdeckten wissenschaftlichen Kenntnisse mehr und mehr das Reich der täglichen Wahrnehmungen überstiegen, begann die Kunst, die dahinterliegenden Strukturen und Muster der Natur abzubilden, wie man sie durch Vergrößerung zunächst durch das Fernrohr, dann im Mikroskop wahrnehmen konnte, später durch Fotografie, Röntgenstrahlen etc. All das hatte keinen geringen Einfluss auf künstlerische Praxis, auf die Kunst. In den vergangenen zehn Jahren hat die Schwelle der Wahrnehmung Bildliches völlig hinter sich gelassen. Die Medizin hat Techniken entwickelt, Phänomene durch bildgebende Verfahren sichtbar zu machen, welche selbst keine visuelle Erscheinungsform haben, und natürliche Phänomene werden in abstrakten Mustern dokumentiert, die in der Welt, die uns Menschen zur Beobachtung offensteht, keine Entsprechung haben. Die Kunst befasst sich daher mehr und mehr mit einem breiteren Spektrum als dem der Sinne. Auch was die Naturwissenschaft betrifft, ist es lebenswichtig, dass Forschung kommuniziert werden kann, dass sie sich erweitern und (letztlich) anwenden lässt.

Victoria Vesna versucht, höchst fortgeschrittene wissenschaftliche Forschung mit höchst aufmerksamen Überlegungen zu menschlichen Grenzen, Gewohnheiten

Foto: Nano Mandala, Victoria Vesna 2004

und Ambitionen zusammen zu bringen. Als Künstlerin wagt sie sich auf das Feld der experimentellen Naturwissenschaft: Sie verbindet dabei Neuerungen aus dem Chemie-, Biologie- und Physiklabor mit Ästhetik und der Kenntnis der *conditio humana* – dessen, was Menschsein bedeutet – und erschafft diese neu, als außerordentliches Kunstwerk.

In ihren Arbeiten *Water Balls*, *Blue Morph*, *Nano Mandala*,

um nur einige zu nennen, übersetzt Vesna ein paar der wichtigsten Resultate der naturwissenschaftlichen und technologischen Revolutionen der letzten Jahrzehnte in zugängliche Formen. Ihre Kunst lässt sich verstehen als Brücke zwischen der Abstraktion der Forschung und den sinnlich erfahrbaren Bedürfnissen der Lebenswirklichkeit.

Die Installations-Kunst der Victoria Vesna verweist auf die Tatsache, dass in der Welt von heute Menschen ihre Rolle als neutrale Beobachter hinter sich gelassen haben; dass sie aktiv Mitwirkende, Verursacher geworden sind, die auf die Naturkräfte selbst einwirken. Auch wenn Vesnas Sicht optimistisch ist und Naturwissenschaft und Kunst gemeinsam als Träger des Fortschritts einstuft, so gibt es im Hintergrund doch einen deutlich hörbaren Ton der Dringlichkeit. Gemeinsam müssen Kunst und Wissenschaft mit den Folgen unserer Fähigkeit umgehen, natürliche Phänomene nach Plan – wie Ingenieure – verwandeln, berechnen, neu erschaffen zu können.

Dass die Grenzen zwischen wirklichen und virtuellen Welten unscharf geworden sind, dass wir uns im täglichen Leben immer mehr auf fortgeschrittene Technologie verlassen, hat Kunstschaffenden dazu geführt, ihr Augenmerk auf die Sprachen und Prozesse der mutierenden heutigen Wissenschaften zu richten.

Foto: any/nano/body, Dance, Victoria Vesna, 2003

Gleichzeitig haben Naturwissenschaftler entdeckt, dass die Kunst ihnen helfen kann, Komplexität zu meistern um die neuen Möglichkeiten zu nutzen, die ihnen zum Beispiel Nanotechnologie zur Verfügung stellt.

Doch Vesnas Kunstproduktion ist nicht Ergebnis eines einzelnen Künstlers, einer Künstlerin, die Interesse an den neuesten naturwissenschaftlichen Errungenschaften hat – sondern auch umgekehrt: Naturwissenschaftler sind mit dabei, Kunst zu machen. Wie der Nano- Wissenschaftler Jim Gmizniewsky, mit dem Vesna jetzt seit mehreren Jahren arbeitet. Sie erforschen gemeinsam in beiden Bereichen, verwenden unterschiedliche Werkzeuge und Methoden, und verändern die Maßstäbe des Experiments in zeitgenössischer Kunst und Wissenschaft, eichen und

adjustieren Kunst und Wissenschaft neu, in ihrer Rolle als Gestalter von Erfahrungen.
Jede neue technologische Ära, jedes neue wissenschaftliche Ziel, bringt seine eigene „Krankheit“ mit sich – ein Gefühl des Ausgewiesenseins, das unvermeidlich mit Innovation einhergeht; deshalb ist Innovation oft ein Störelement. Da dies nun einmal so ist, ist es eine der grundlegendsten Aufgaben der Künste, Menschen zu helfen, mit Veränderung fertig zu werden. Das trifft auch für Victoria Vesna zu: Ihre Kunst steht zwischen wissenschaftliche „Revolutionen“ und dem Alltagsleben. Sie sieht sich die Stärken und die Unsicherheiten der Menschen genau an, ihr Bedürfnis nach leichtem Zugang zu Objekten und Systemen, und ihre vorsichtig-abenteuerlichen Wünsche. Vesnas Werke vermögen bedeutende Veränderungen in Technologie, Naturwissenschaft und in gesellschaftlichen Konventionen zu erfassen; ihre Installationen verwandeln sie in Bilder, Objekte und Ideen, die Menschen verstehen können.

So auch die Schau im MedienKunstLabor: Der *Quantum Tunnel* ist ein Beispiel, wie Kunst störende, zerstörende naturwissenschaftliche und technische Neuerungen übersetzt; eine Reflexion darüber, wie die Gestalt des Künstlers sich nun wandelt von einem, der sich Dinge bildlich vorstellt und formt, zu einem grundlegenden Interpreten einer höchst dynamischen Wirklichkeit.
Was der Computer für Künstler geleistet hat, macht jetzt

der Nano-Maßstab für Wissenschaftler: Er lässt sie neu auf den Geschmack der Macht und Möglichkeiten einer unverstellten, schrankenlosen Welt kommen. Sowohl Künstler wie Wissenschaftler suchen jedoch nach Wegen, das extrem Kleine, oder das extrem Große zu beschreiben, um es auf ein menschliches Maß zu bringen. Es gibt schließlich eine Grenze: Jenseits von ihr ist ‚mikro-' zu klein für das menschliche Auge, und Komplexität wird schlicht überwältigend. (Mirjana Peitler)

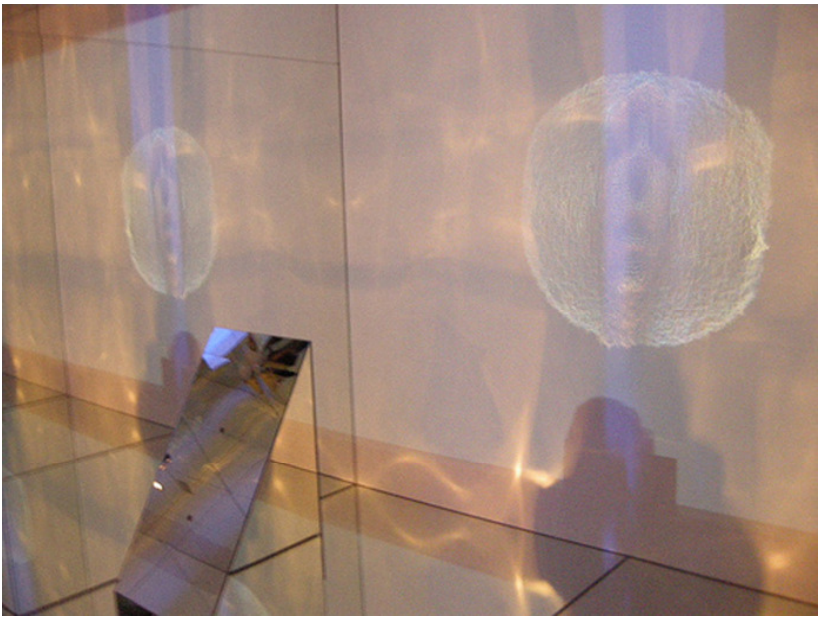

Foto: Quantum Tunnel, Jim Gimzewski, 2008

Quantum Tunnel

Die Installation besteht aus zwei verspiegelten Räumen, mit speziellen Überwachungskameras an jedem Ende, welche die Gesichter der Besucher erfassen. Die Bilder, die an beiden Enden der Installation projiziert und von Spiegeln vervielfacht werden, beziehen sich auf den Prozess der Atome in der Quantenwelt, die eine Energieschranke durchqueren – was einen 'Tunnel' erzeugt. Diese Bilder sind Veränderungen unterworfen, wegen der Überlagerung durch andere Gesichter. Der Sound füllt den Raum mit Echo-Effekt.

Die reflektierenden Wände des Tunnels spielen mit Ideen, wie Materie und sogar die menschliche Identität in eine praktisch unendliche Vielzahl von Möglichkeiten gesampelt und gesplittet werden können.

Die Projekt-Installation wurde erdacht und konstruiert von Victoria Vesna und Jim Gimzewski, einem Nanowissenschaftler im Chemie-Institut der University of California at Los Angeles (UCLA), wurde gemeinsam mit einem Team ihrer Jungakademiker und ForschungsstudentInnen geschaffen.

Vesna und Gimzewski vermeiden mit Absicht, die Typischen Wege, die Nanotechnologie aufzutischen, in der Art wie dies die populären Medien tun – welche sich eher auf langfristige Science Fiction- ähnliche Aussichten konzentrieren, wie etwa Selbstreproduktion, injizierbare Nanobots (winzige Roboter) sowie alle anderen konsumorientierten Interpretationen.

Naturwissenschaftler bedienen sich derzeit Zeichentrickfilmen, mehr oder weniger, um Nanotechnologie zu erklären. Diese Filme gehören eher ins Reich der Fiktion. Man fängt an, Science Fiction -Terminologie zu kopieren oder jedenfalls zu verwenden, und die Science Fiction-Schreiber ihrerseits pendeln hin und her und essen sozusagen mit, bei dem, was die Wissenschaftler schaffen, sagt Gimzewski.

KünstlerInnen geben Antworten auf neue wissenschaftliche Entdeckungen, und umgekehrt. Die von Nanotechnologie inspirierte Kunst von Victoria Vesna – siehe als Beispiel den *Quantum Tunnel*– befasst sich ganz und gar mit Verbindungen, mit „Verbindungen zwischen Verbindungen“:
Die Grundidee ist, den Besucher eintauchen zu lassen in die unsichtbare Welt der Nanotechnologie, durch eine poetische und metaphorische Präsentation, und den Aufprall, die Auswirkungen dieser Welt auf die Kultur und das menschliche Bewusstsein zu zeigen. Durch elektronisch bearbeitete Bilder wird eine Reise zur Naturwissenschaft gestaltet (in unserer Vorstellung immer noch ein unbekanntes Land), die gleichzeitig in imaginäre Räume, in das Reich der Kunst führt.
Quantum Tunnel ist aber überreich an Feldern der Sehnsucht – von Menschen, die sich wünschen, zu dem zurückzukehren, was man als menschliche Dimension wahrnimmt. Mit Hilfe einer Methode, die das Maß von unten, von der Basis nimmt, versucht die Installation das Unsichtbare sichtbar zu machen, aber auch Prioritäten neu zu setzen, so dass Menschen immer an erster Stelle stehen – vor einem möglichen Feiern wissenschaftlichen Fortschritts.

Die Installation *Quantum Tunnel* ist das Ergebnis einiger Jahre Arbeit von Gimzewski und Vesna; sie wurde der Öffentlichkeit bereits in verschiedenen Museen und bei

internationalen Veranstaltungen gezeigt, wie etwa im Los Angeles County Museum (2004), einer Nanotechonologie-Ausstellung, im Singapore Science Center (2007), dem Andalusian Center of Contemporary Art in Sevilla, Spanien (2007), dem Museu de Arte Brasileira da FAAP in São Paulo, Brasilien (2008).

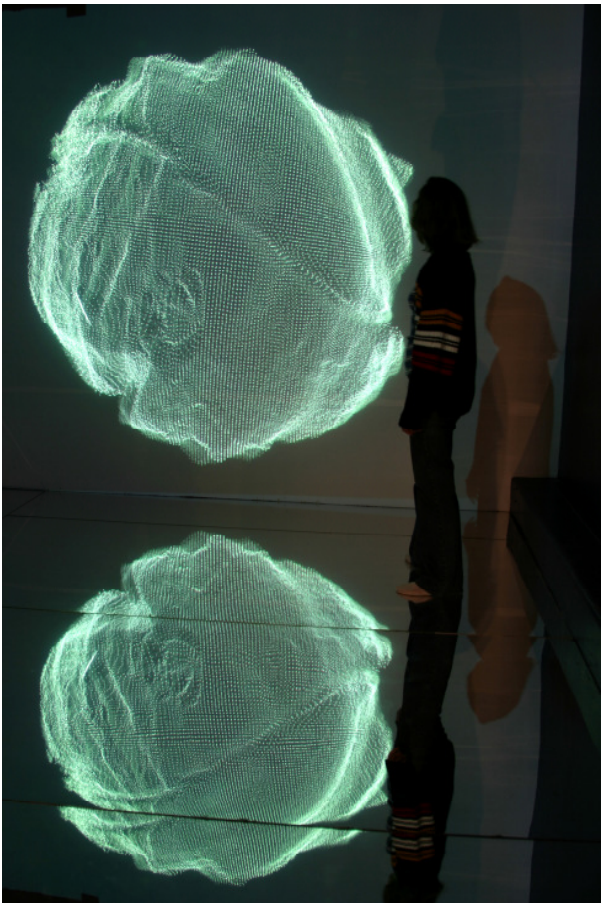

Foto: Quantum Tunnel, Victoria Vesna, 2008

Zur Person

Jim Gimzewski ist Professor der Chemie an der University of California Los Angeles (UCLA); Direktor der Nano & Pico Characterization Core Facility des California NanoSystems Institute; Wissenschaftlicher Leiter des Art|Sci Center und Principal Investigator and Satellites Co-Director des WPI Center for Materials NanoArchitectonics (MANA) in Japan. Vor seiner Berufung als Lehrer und Forscher an die UCLA war er Gruppenleiter am IBM Zürich Forschungslabor, wo er über 18 Jahre aus Wissenschaft und Technologie in Nanodimension forschte.
Gimzewski leistete Pionierarbeit aus Forschungen zu mechanischen und elektrischen Kontakten mit einzelnen Atomen und Molekülen, wobei er Rastertunnelmikroskopie einsetzte (scanning tunnelling microscopy, STM); er war einer der ersten, die Moleküle mittels STM im bildgebenden Verfahren sichtbar machte.
Er nimmt teil an zahlreichen ganz unterschiedlichen Projekten, wie etwa über die Auswirkungen von Röntgenstrahlen, Ionen und nukleare Fusion mittels pyroelektrischer Kristalle, direkte Ablagerung von Kohlenstoffnanoröhren (carbon nanotubes, CNTs), und DNA-Profilerstellung einzelner Moleküle. Gimzewski ist auch involviert in zahlreichen Projekten, bei denen Kunst und Naturwissenschaft zusammenarbeiten, und die auf der ganzen Welt in Museen ausgestellt wurden.

Victoria Vesna ist Medienkünstlerin, ordentliche Professorin und Leiterin des Department of Design | Media Arts an der UCLA School of the Arts. Darüber hinaus ist sie die Leiterin des erst vor kurzem eingerichteten UCLA Art|Sci Center und des UC Digital Arts Research Network.
Ihre Arbeit lässt sich als experimentelles kreatives Forschen definieren, das zwischen den Disziplinen und Technologien angesiedelt ist. Sie untersucht etwa, auf welche Art und Weise kollektives Verhalten von Kommunikationstechnologien beeinflusst wird und wie sich verschiedenste Wahrnehmungsformen der Identität in ihrer Beziehung zu wissenschaftlicher Innovation verlagern.
Victoria Vesna hat in den vergangenen zehn Jahren ihre Arbeiten in 18 Einzelausstellungen präsentiert, an über 70 Gruppenausstellungen teilgenommen und über 20 wissenschaftliche Arbeiten publiziert. Darüber hinaus ist sie zu über 100 Gastvorträgen eingeladen worden.

(c) Bildmaterial: Victoria Vesna, vv.arts.ucla.edu