

Arts numériques & nouveaux médias.

le contexte :

la scène de l'art contemporain.

les outils :

logiciels, hypermédias, code, librairies, protocoles.

les processus :

algorithmes, procédures, stratégies génératives et/ou interactives.

les matériaux :

objets, données, paramètres, flux, instructions.

l'interactivité :

interfaces visuelles ou tangibles, action-rétroaction, dispositifs interactifs.

les espaces :

réseaux, serveurs, installations ou performances in situ, environnements immersifs.

le partage des savoirs :

logiciels open-source, plateformes collaboratives, communautés.

les domaines :

l'art du code, les procédures génératives, la vidéo interactive, la narration en réseau, les installations interactives, le net-art, les performances visuelles interactives, l'activisme en réseau, l'art sonore, le spectacle vivant.

1. Art & arts appliqués

Sans pour autant les hiérarchiser,
il est utile de distinguer le domaine de l'**art**
et celui des **arts appliqués**.

Leurs **enjeux**,
leurs **fonctions**,
leurs **buts** sont différents.

En permanente évolution,
ces deux domaines s'influencent, se contaminent.

Art

Installation, performance, sculpture, nouveaux médias (new media art), etc.

Scène de l'art contemporain, marché de l'art, collections, musées, galeries, etc.

Arts appliqués

Architecture, design, design graphique, web design, communication, applications en réseaux, etc.

Nouvelles technologies, industrie, médias, édition, Internet, réseaux, etc.



Marcel Duchamp : Fontaine (1917)

Le *ready-made*.

Un objet manufacturé est désigné comme oeuvre d'art par l'artiste. Cette acte marque un tournant décisif qui influencera l'ensemble des pratiques artistiques contemporaines.



Marcel Breuer : chaise «Cesca» (1928)

«Art et technologie, une nouvelle unité» (devise du Bauhaus, 1919-1933). L'artiste agit dans le domaine des technologies et de l'industrie : design d'objet, architecture, communication, textile, etc.



Constantin Brancusi : L'Oiseau dans l'espace (1923)

1926 : Des œuvres de Brancusi arrivent à New-York. La douane américaine refuse de croire qu'il s'agit d'œuvres d'art et impose une taxe sur les «objets en métal manufacturés» : 40 % du prix de vente. Protestations. Les douanes américaines libèrent provisoirement les œuvres sous la mention «ustensiles de cuisine et matériels hospitaliers».



Une hélice d'avion.

1912 : Brancusi visite le Salon de la Locomotion Aérienne à Paris avec Marcel Duchamp et Fernand Léger. Devant une hélice d'avion, Duchamp leur demande si un artiste aujourd'hui est capable de créer une œuvre aussi belle et pure que cette hélice.

Marcel Duchamp :

«Ce sont les regardeurs qui font les tableaux»

Duchamp du signe, Champs-Flammarion, Paris, 1975, p. 247.

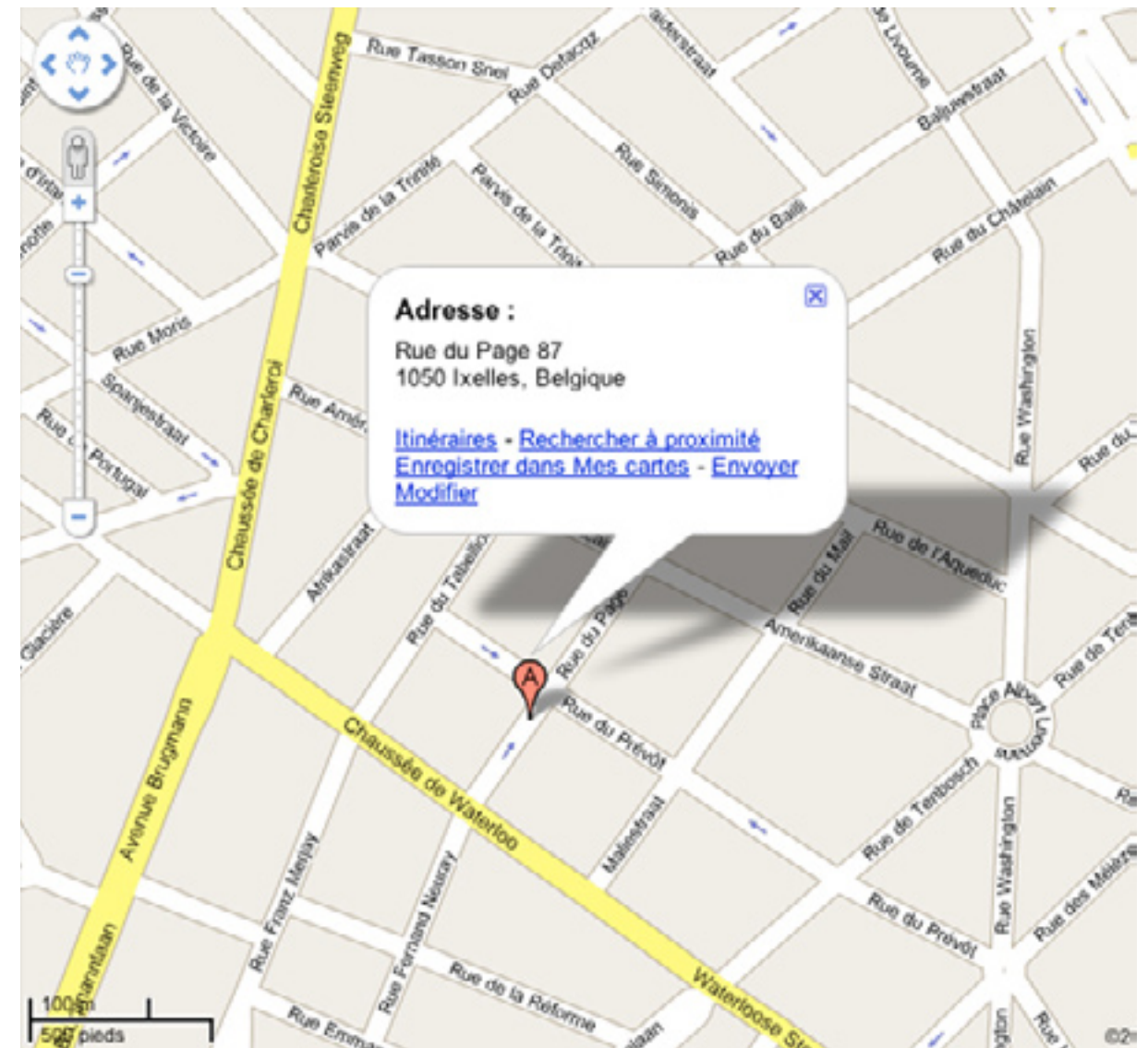
Louis Sullivan :

«Form follows function»

The Tall Office Building Artistically Considered, Lippincott’s Magazine, Philadelphia, 1896.



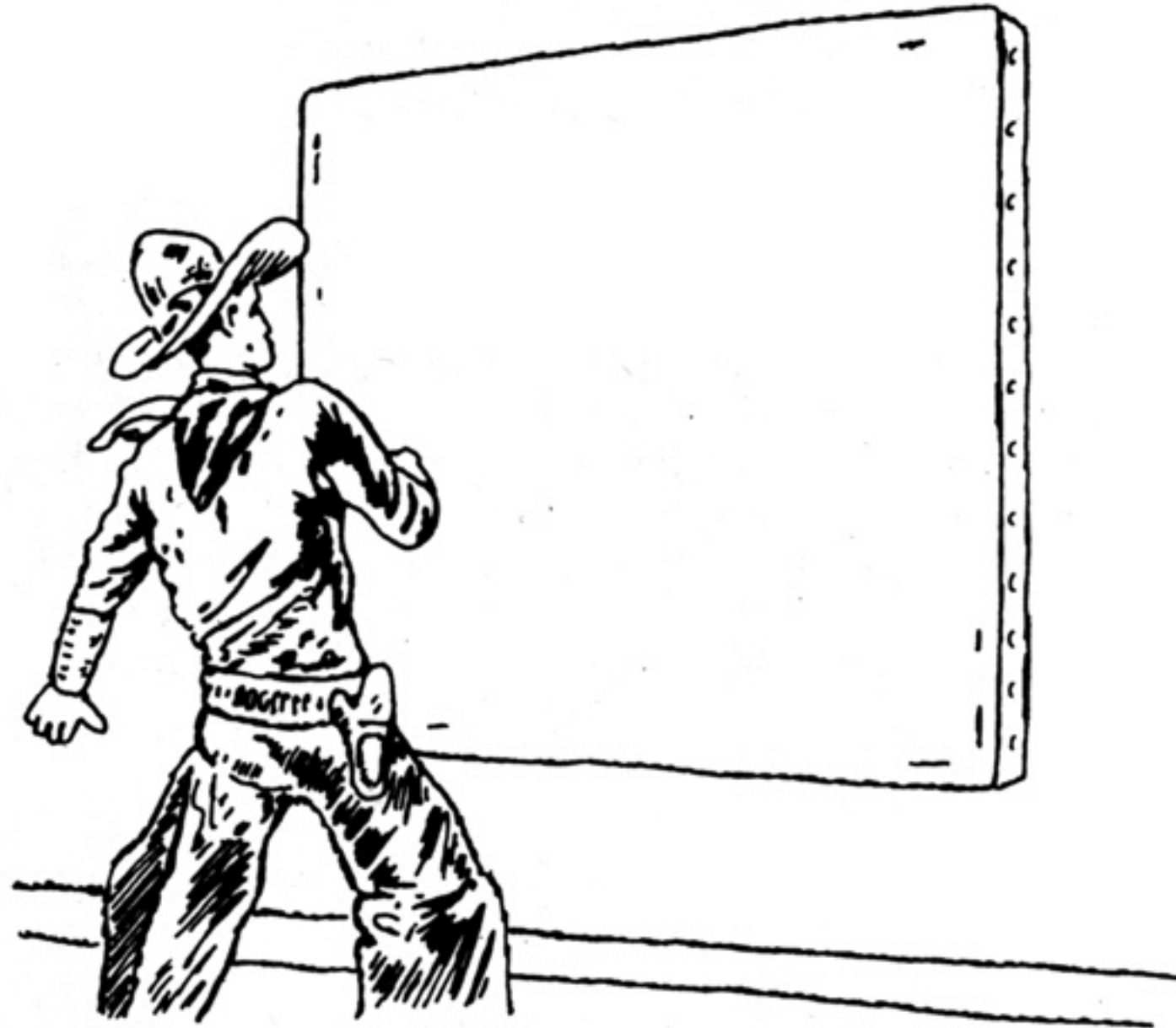
Julius Popp : bit.fall (2001-2006)
Des mots prélevés en temps réel sur le web
surgissent sous forme de gouttes d'eau.



Google Maps (2004)
Service en ligne de cartographie interactive.

2. Un caractère hybride

«Associer les phénomènes **disparates**
ou de **codes hétérogènes**,
est le propre de l'invention
dans les sciences, les techniques et les arts.»



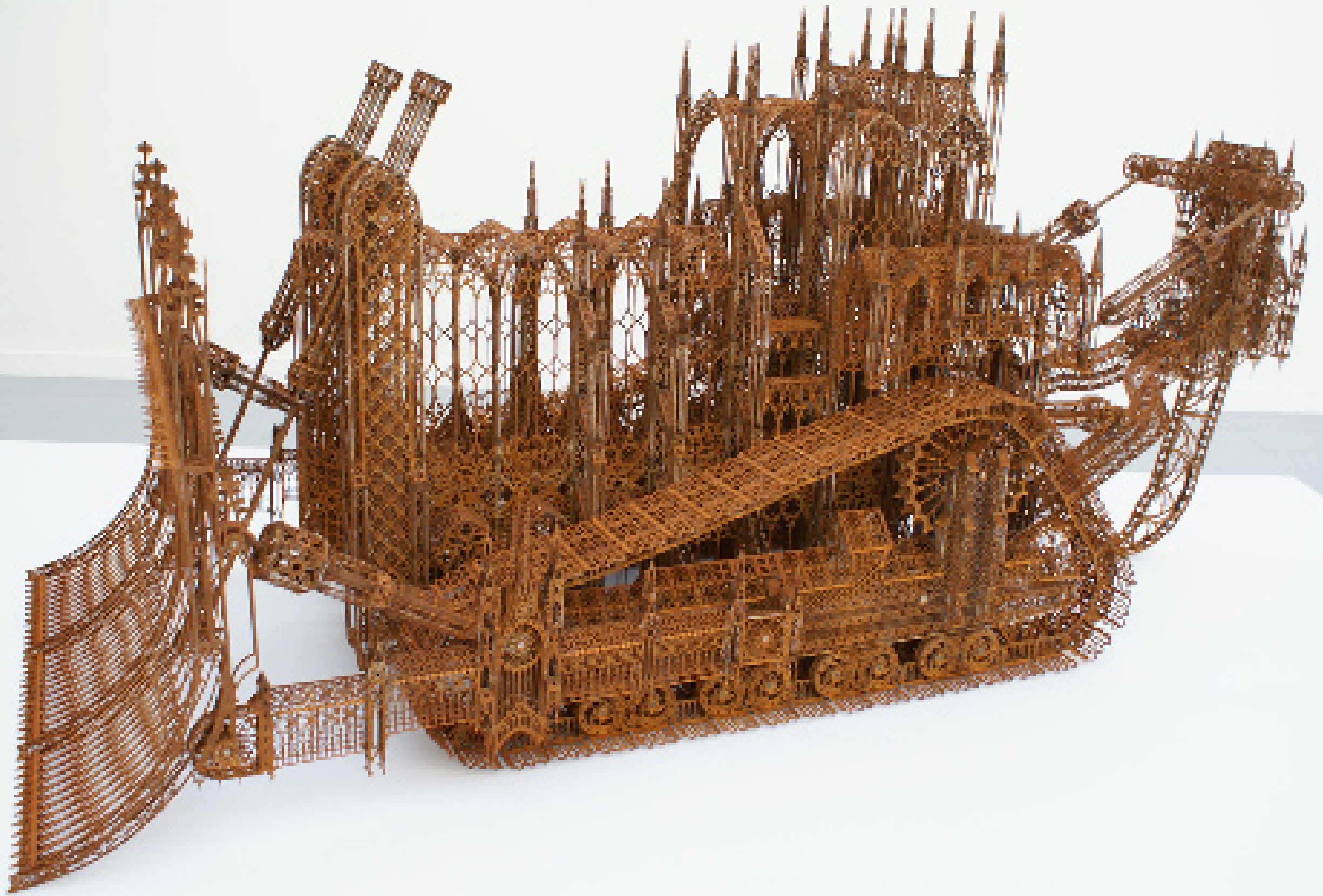
IT WAS TOM'S FIRST BRUSH WITH MODERNISM



Wim Delvoye : Cloaca (2000) <http://fr.wikipedia.org/wiki/Cloaca>



Wim Delvoye : Penalty II (1990) http://www.perrotin.com/artiste-Wim_Delvoye-7.html



Wim Delvoye : D11 (Scale Model) (2008) http://www.perrotin.com/artiste-Wim_Delvoye-7.html



Jeff Koons : Michael Jackson with Bubbles (1988) http://fr.wikipedia.org/wiki/Jeff_Koons



Jeff Koons : Balloon Dog (Magenta) (1994-2000) http://fr.wikipedia.org/wiki/Jeff_Koons



Jeff Koons : Acrobat) (2003-2009) http://fr.wikipedia.org/wiki/Jeff_Koons

3. Une intuition

Les artistes possèdent une capacité à percevoir,
à appréhender et à anticiper de nouvelles réalités.

Leur **intuition** les poussent à **expérimenter**
les limites de nos comportements
et de nos relations au monde.



Face aux codes sociaux souvent rigides qui régissent nos modes de vies, les artistes produisent un travail dont les enjeux peuvent momentanément échapper à notre grille de lecture habituelle.



Julie Mehretu : Stadia II (2004) <http://www.whitecube.com/artists/mehretu/>



Julie Mehretu, dOCUMENTA (13), Kassel, 2012 http://fr.wikipedia.org/wiki/Julie_Mehretu



Sarah Sze : Untitled (Portable Planetarium) (2009) http://en.wikipedia.org/wiki/Sarah_Sze



Sarah Sze : Untitled (Portable Planetarium) (2009) http://en.wikipedia.org/wiki/Sarah_Sze



Roger Bernat : Domini Public (2009).

75 minutes d'une curieuse aventure communautaire et théâtrale, articulées autour de consignes, de questions ou de sondages dont les réponses tissent peu à peu la trame d'une expérience relationnelle assez inhabituelle. Semblable à un programme exécuté physiquement, cette mise en situation concrète d'instructions est une application directe de la logique informatique telle qu'elle s'exécute, par exemple, lors de la consultation d'un site dynamique (requête, traitement, extraction de données, affichage d'un résultat) ou d'un logiciels.

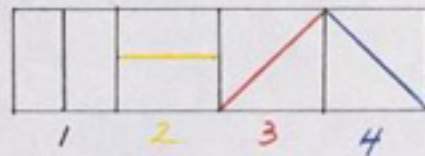
<http://www.multimedialab.be/blog/?p=1228>





D I A G R A M

1	2	3	4	12	13	14	23	24	34	123	124	134	234	1234
---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	------



This is a diagram for the Sol LeWitt wall drawing number 49. It should accompany the certificate if the wall drawing is sold or otherwise transferred but is not a certificate or a drawing.

C E R T I F I C A T E

This is to certify that the Sol LeWitt wall drawing number 49 evidenced by this certificate is authentic.

A wall divided vertically into fifteen equal parts, each with a different line direction and color, and all combinations.

Red, yellow, blue, black pencil

First Drawn by: Chris Hansen, Nina Kayem,
Al Williams

First Installation: Jewish Museum, New York, NY.
June, 1970

This certification is the signature for the wall drawing and must accompany the wall drawing if it is sold or otherwise transferred.

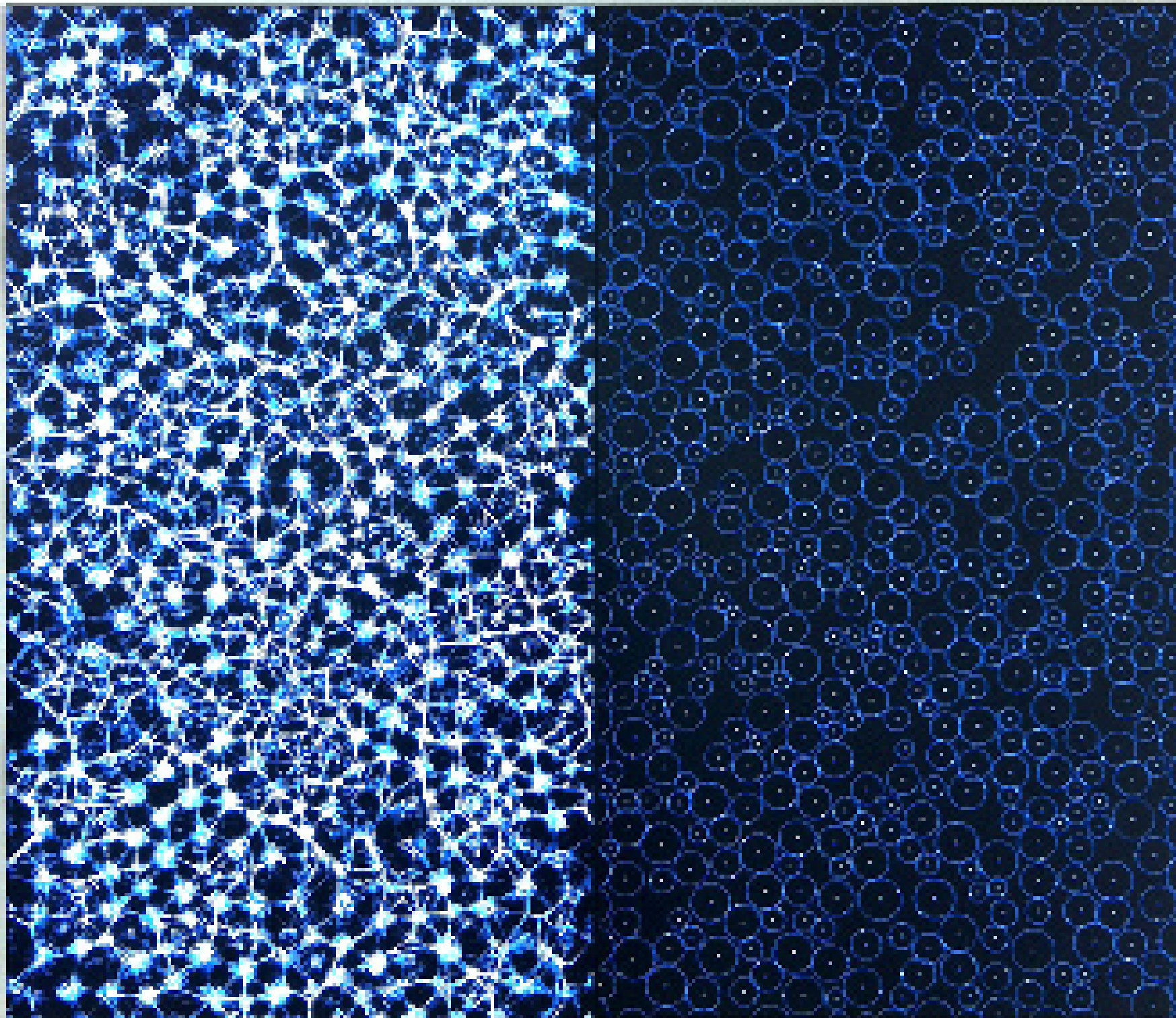
Certified by Sol LeWitt
Sol LeWitt

© Copyright Sol LeWitt _____ Date _____



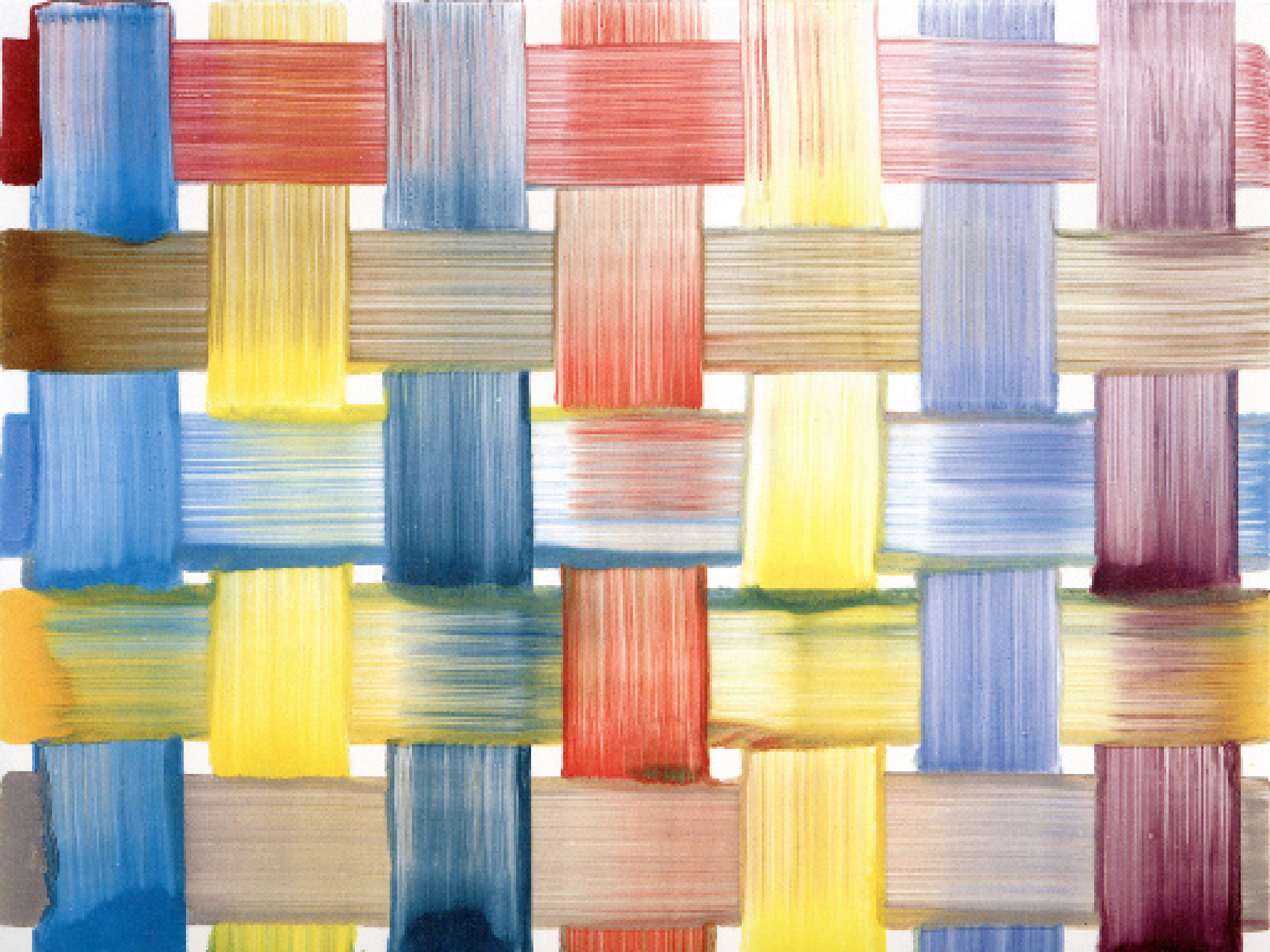
Sol Lewitt : Wall Drawing #1084 (2003).

http://fr.wikipedia.org/wiki/Sol_LeWitt#Wall_drawings



Casey Reas : Process 7 (2010).

http://www.flickr.com/photos/_reas/sets/72157624646443599/ • <http://artport.whitney.org/commissions/softwarestructures/map.html>

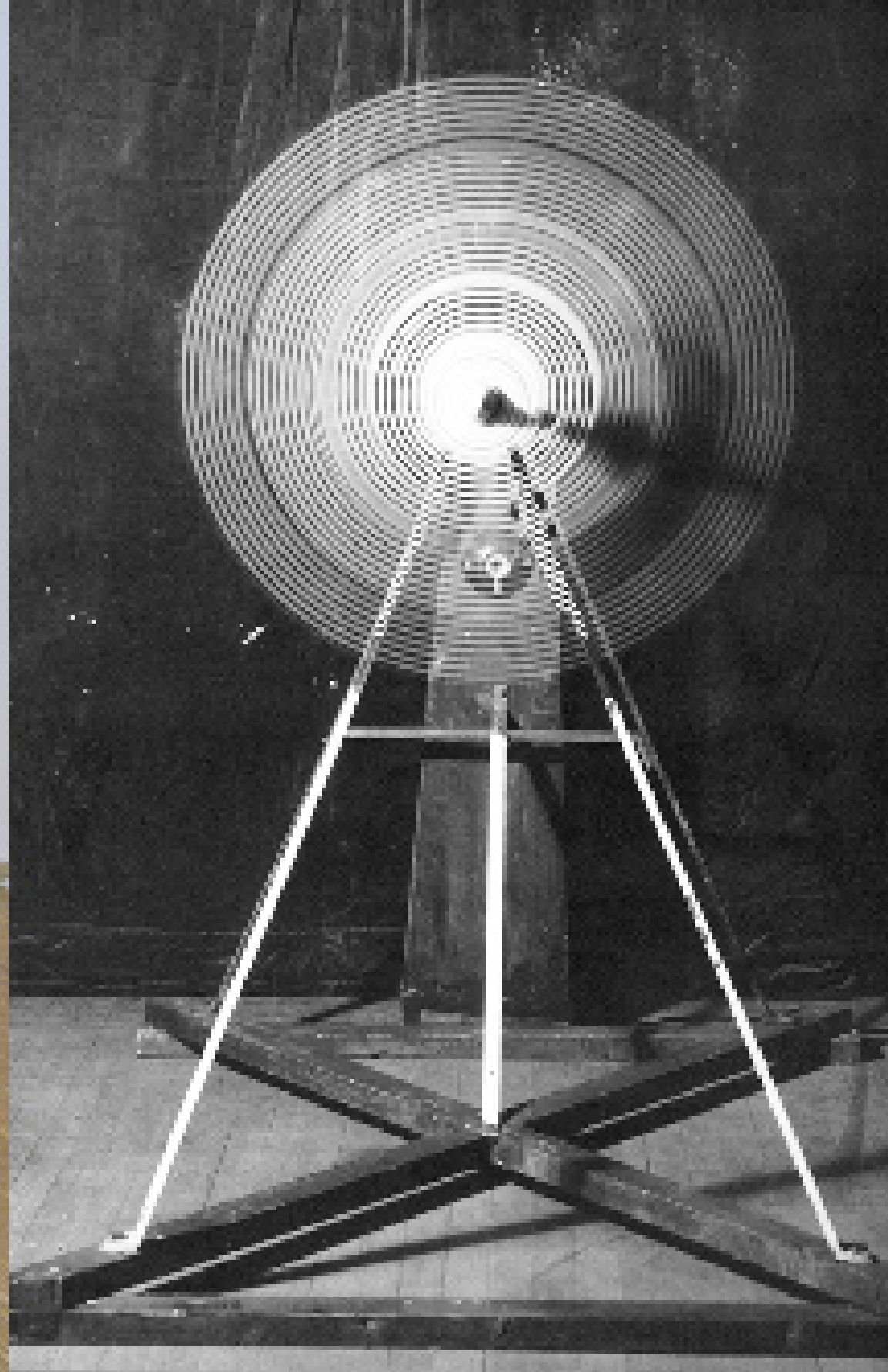




4. L'expérimentation et la recherche

Les notions d'**expérimentation** et de **recherche** sont fondamentales dans le domaine des sciences, de l'art et des technologies.

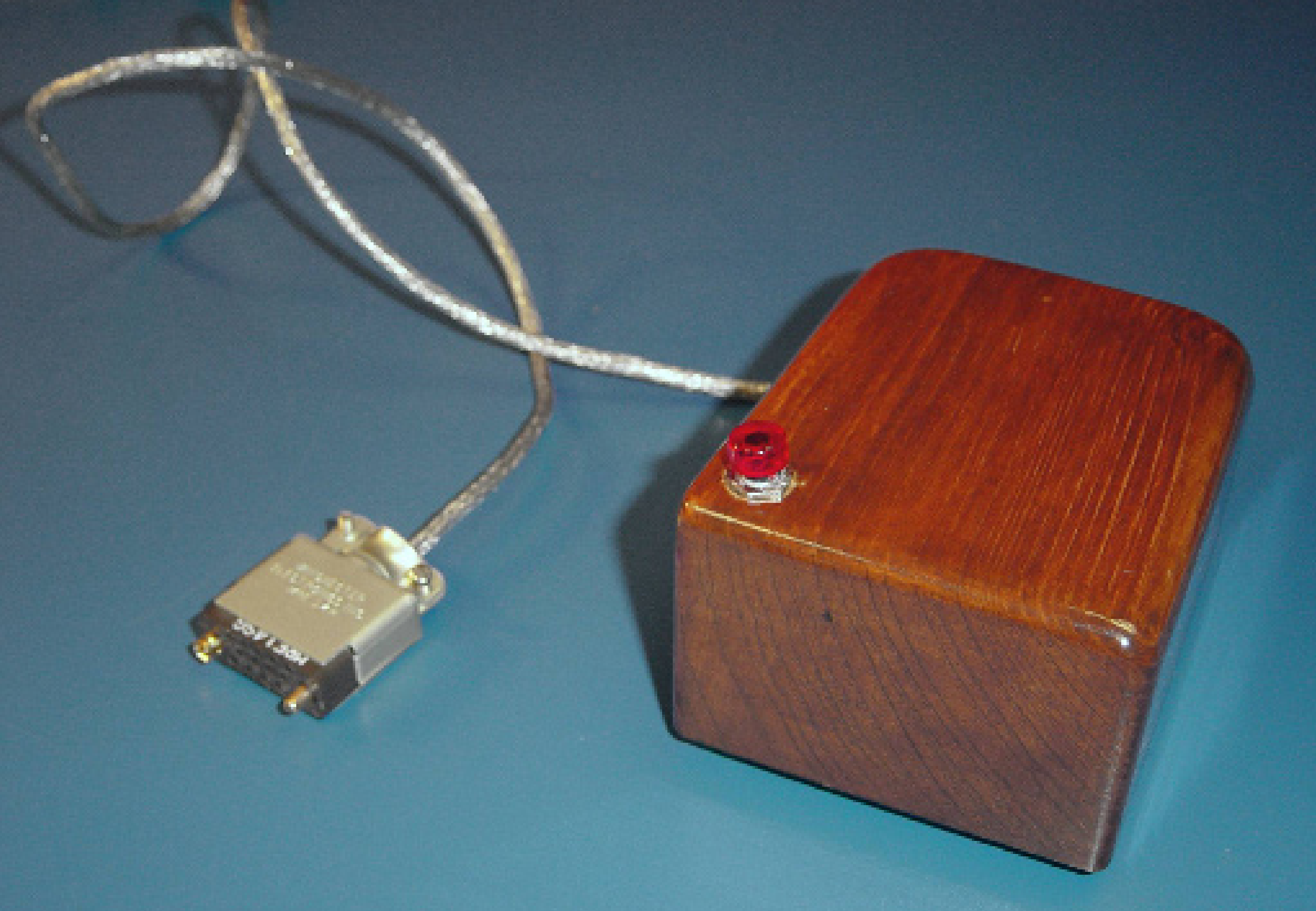
La proximité entre l'art et la science est devenue tangible au point de générer ce que l'on pourrait appeler une **ingénierie de l'art**.



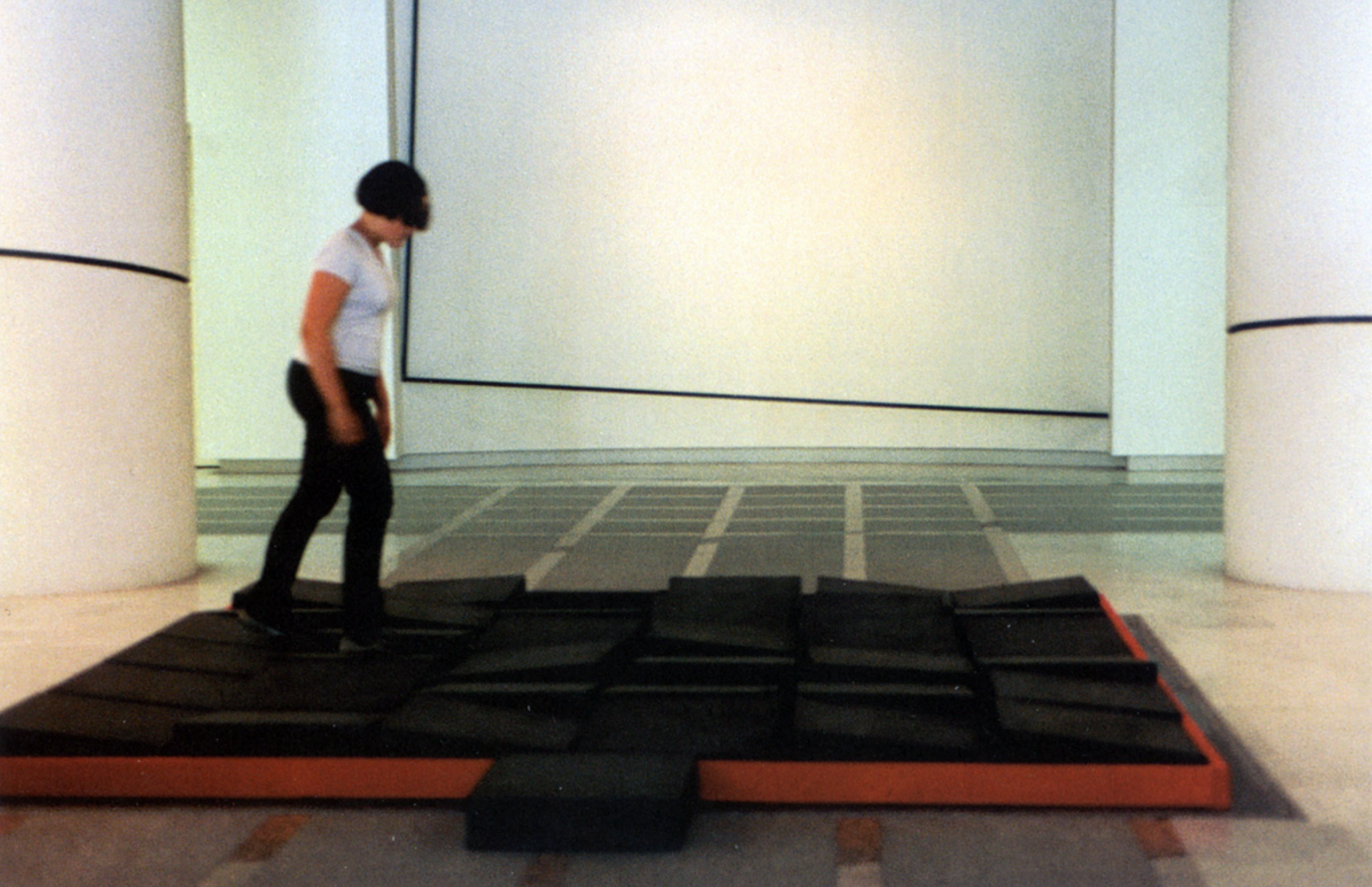
Marcel Duchamp : Rotative plaques verre (1920) http://en.wikipedia.org/wiki/Marcel_Duchamp



Douglas Engelbart : interactive computing at Stanford Research International (early 60's) <http://www.bootstrap.org/chronicle/pix/pix.html>



Douglas Engelbart : interactive computing at Stanford Research International (early 60's) <http://www.bootstrap.org/chronicle/pix/pix.html>



Julio Le Parc : Dalles mouvantes (1964) http://en.wikipedia.org/wiki/Jean-Pierre_Yvaral



Jean-Pierre Yvaral : Sculpture cinétique pénétrable (1966) http://en.wikipedia.org/wiki/Jean-Pierre_Yvaral



Robert Rauschenberg : Open Score (1966) / E.A.T. (Experiments in Art and Technology), 1966 <http://www.medienkunstnetz.de/works/open-score/>





Franz Erhard Walther : Keeping the Canvas Square in Shape n° 49, 1. Werksatz (1967) http://www.mamco.ch/artistes_fichiers/W/walther1.html





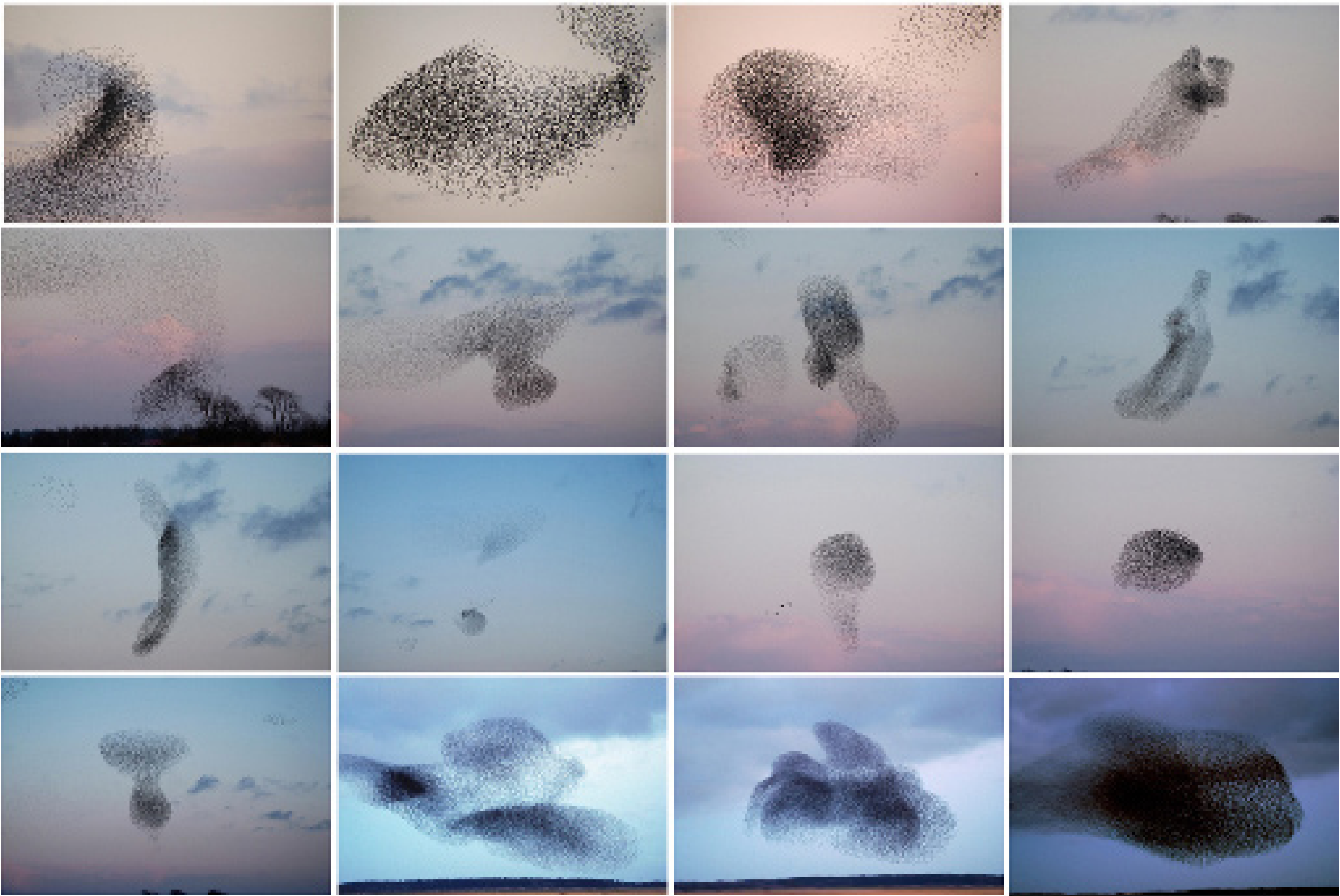
Robert Rauschenberg : Solstice (1968) <http://www.mediaartnet.org/works/solstice/>
Robert Rauschenberg : Echo echo_IV (1993) <http://www.artnet.fr/>



Nicolas Schöffer (1912-1992) : Atelier <http://www.olats.org/schoffer/>



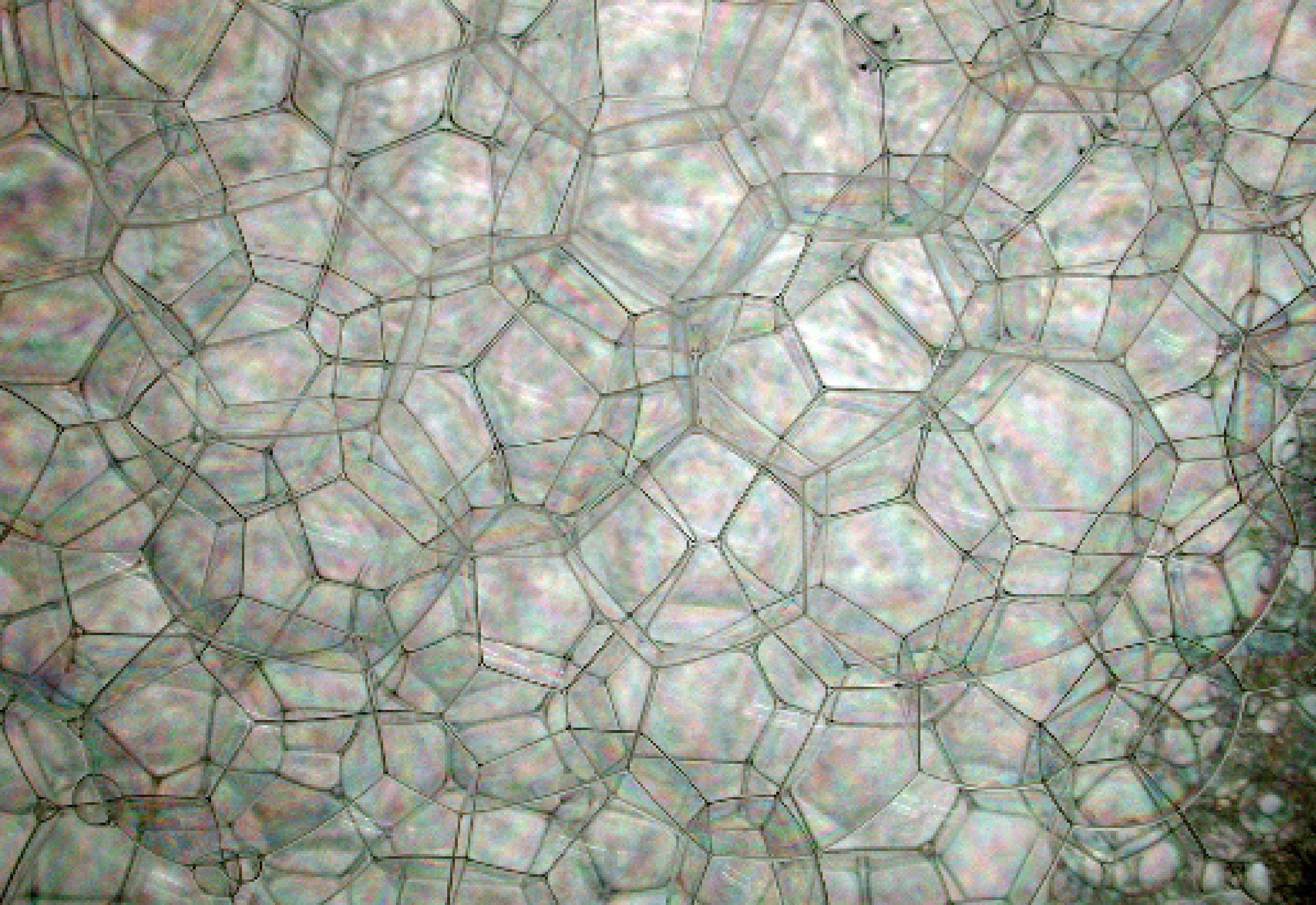
Nicolas Schöffer (1912-1992) : Tour Lumière spatiodynamique et cybernétique, Liège (1961) <http://www.olats.org/schoffer/>





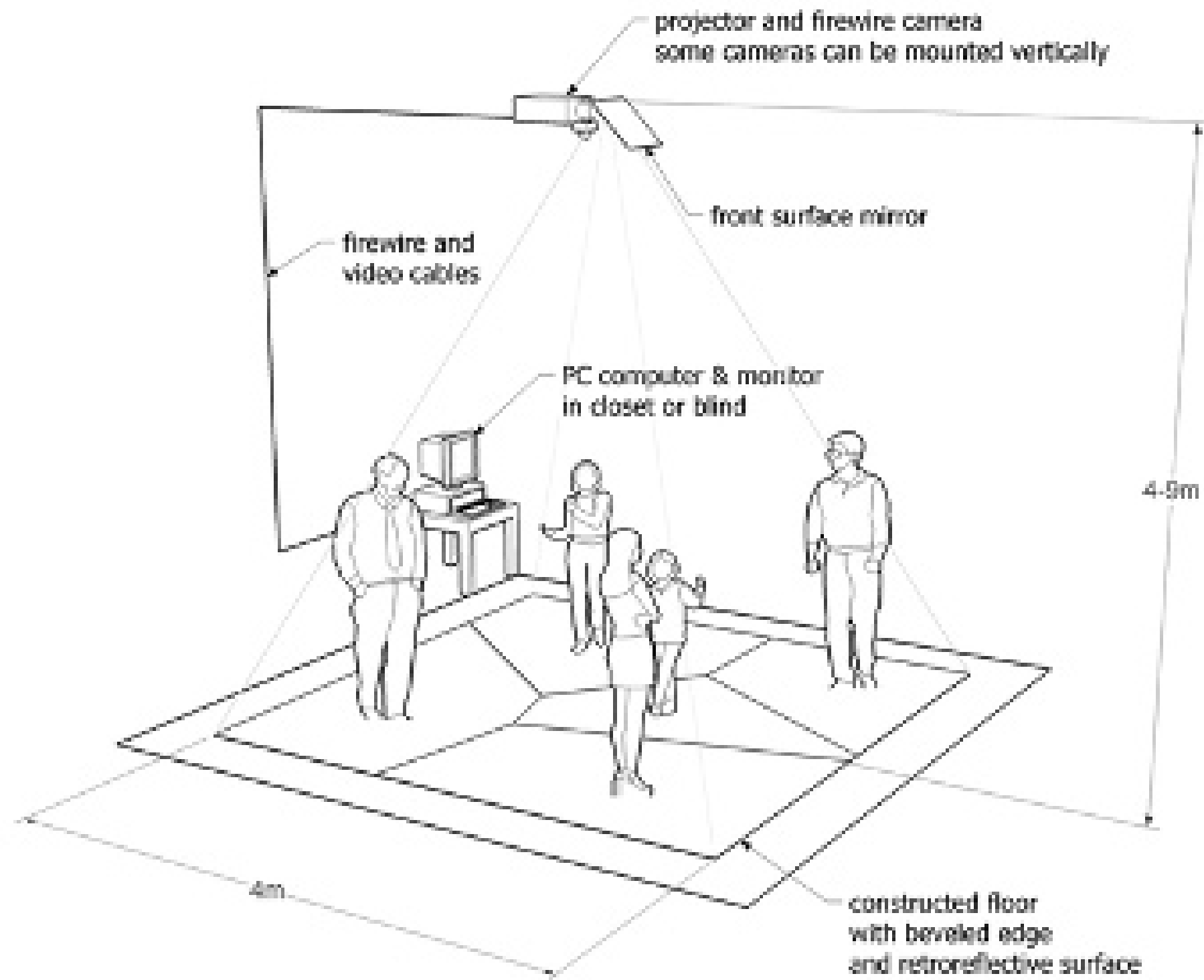
- maintenir une distance minimale avec les objets présents dans l'environnement, ainsi qu'avec les autres oiseaux.
- adapter sa vitesse à celle des oiseaux situés dans le voisinage.
- se déplacer vers le centre perçu de la masse des oiseaux présents dans le voisinage.

Craig Reynolds : Boids (1986) <http://www.multimedialab.be/blog/?p=439>



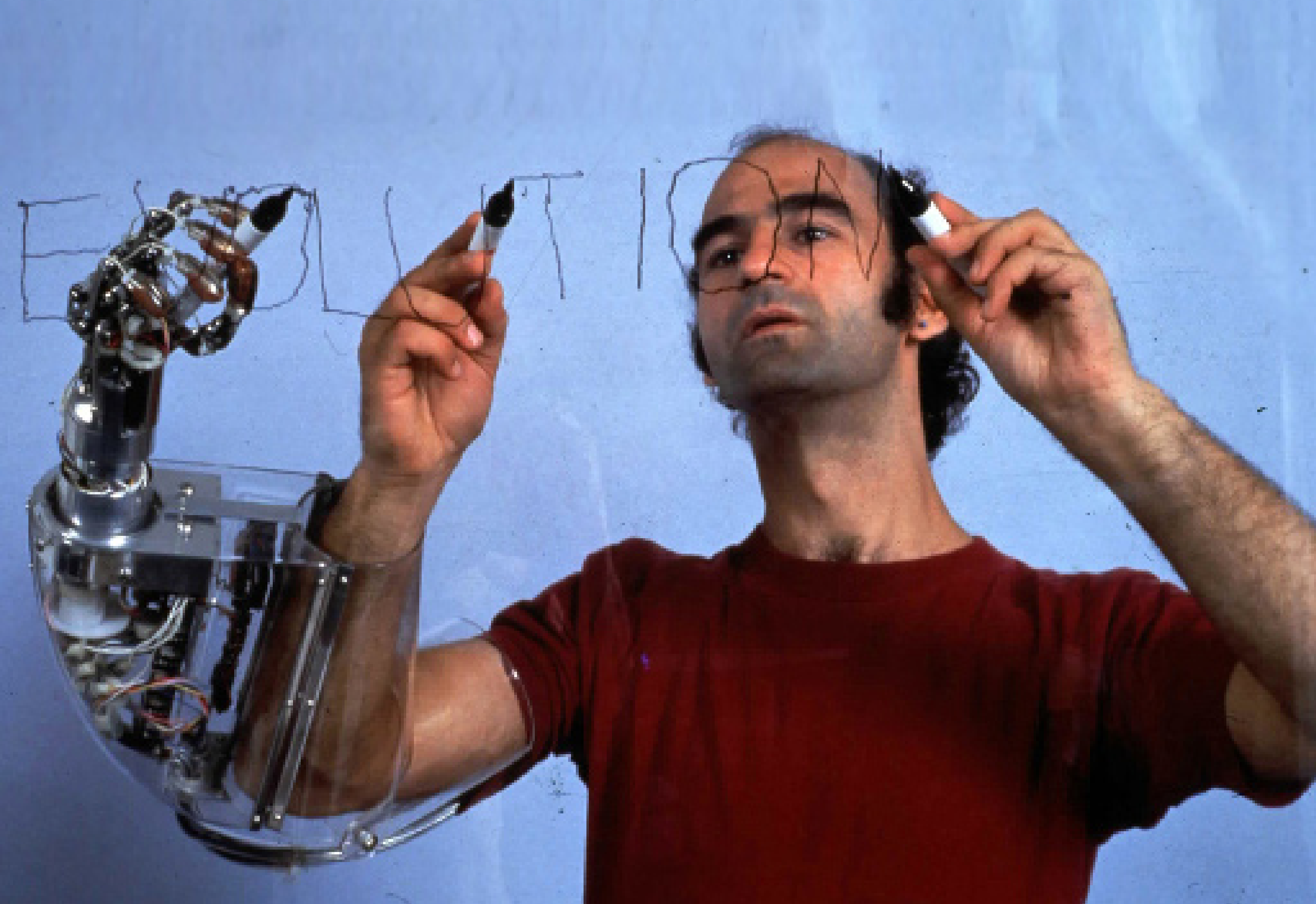


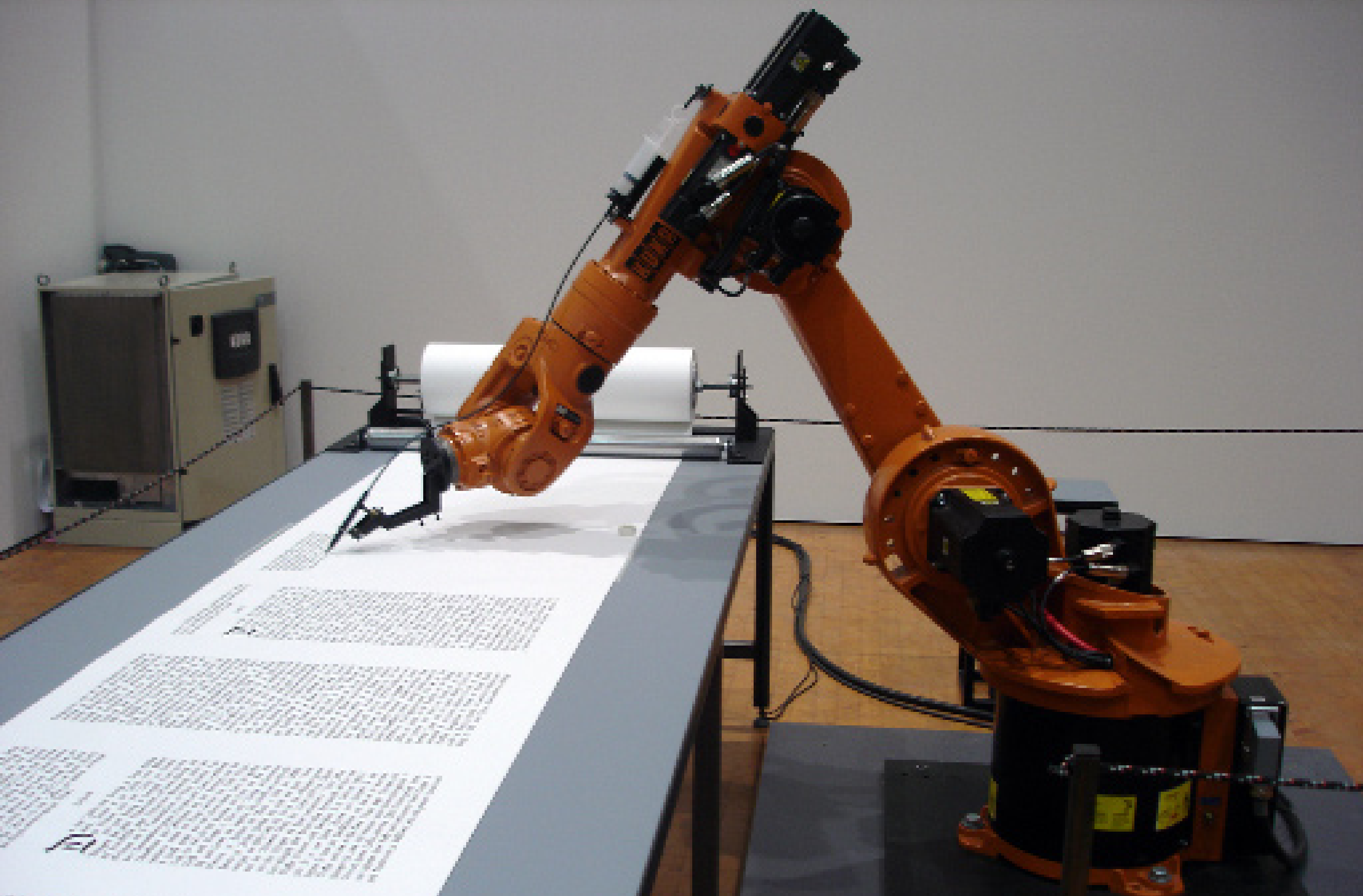
Scott Snibbe : Scott Snibbe : Boundary Functions (1998) <http://snibbe.com/scott/bf/>





Ken Goldberg : Telegarden (1995) <http://www.ieor.berkeley.edu/~goldberg/art/>





Robotlab, Bios (Basic Input Output System), the Bible Scribe (2007) http://www.robotlab.de/bios/bible_frz.htm

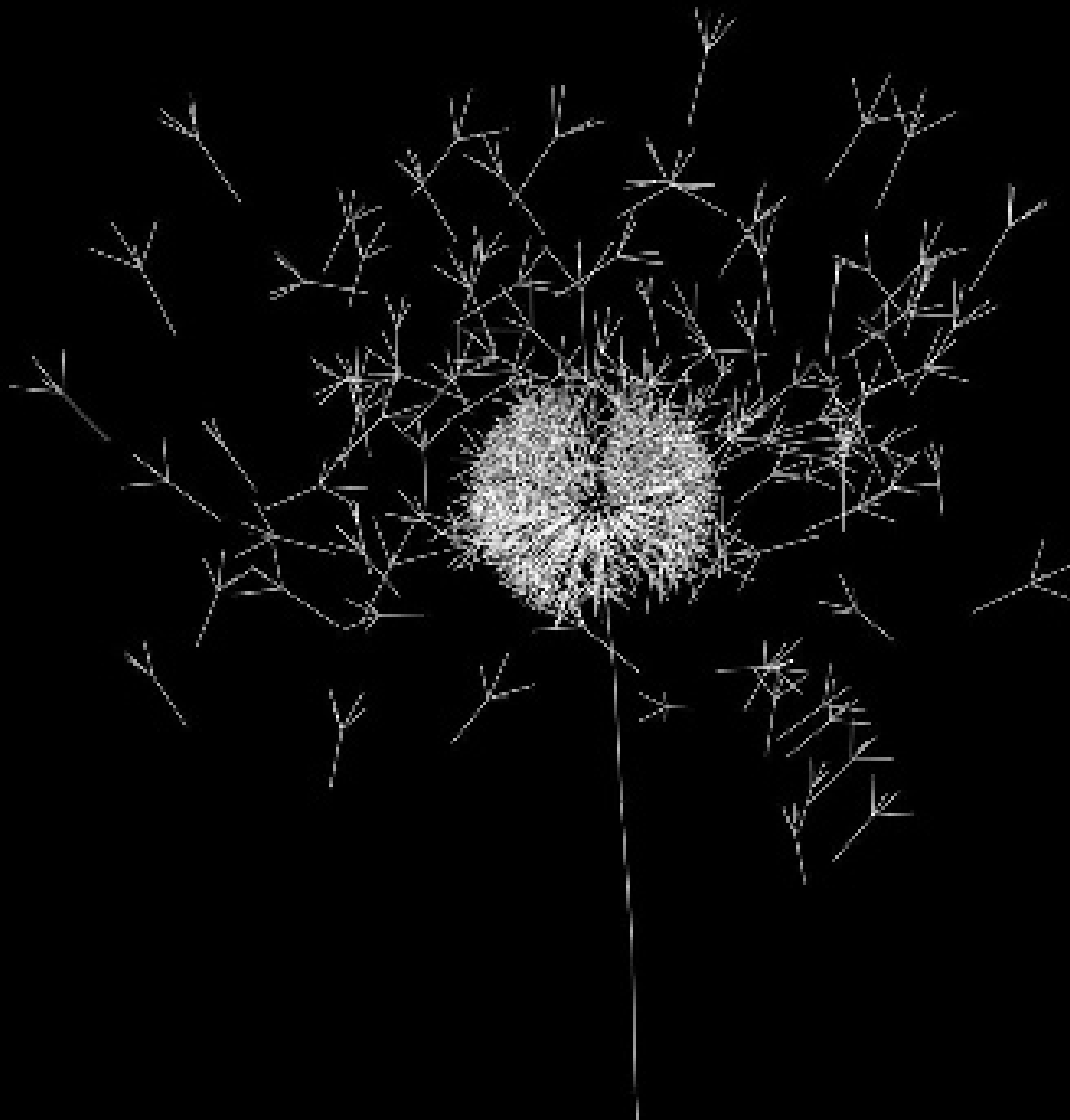
Ce bras robotique KUKA met 7 mois pour écrire l'ancien testament et les livres de Moïse

<http://vimeo.com/3833961>











Casey Reas : The Protean Image (2008-2009) <http://reas.com/>



Casey Reas : The Protean Image (2008-2009) <http://reas.com/>



The Protean Image, C.E.B. Reas
©TAG Den Haag, Fall 2007

PROCESS

NUMBER OF ELEMENTS (Select one)

- ☒ 64 ☐ 256
☐ 128 ☐ 512

VISUALIZATION (Select one or more)

- ☐ Elements ☒ Network
☐ Intersections

DISPLAY MODE (Select one)

- ☒ Surface ☐ Mechanisms

ELEMENTS

FORM (Select one)

- ☐ Lines ☒ Circles

BEHAVIOR (Select one or more)

- ☒ While touching another, change direction
☐ While touching another, move away from its center
☐ After moving off the surface, enter from the opposing edge
☐ While touching another, orient toward its direction

SIZE (Select one)

- Small ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Large

SPEED (Select one)

- Slow ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☒ Fast

The Protean Image, C.E.B. Reas
©TAG Den Haag, Fall 2007

PROCESS

NUMBER OF ELEMENTS (Select one)

- ☐ 64 ☐ 256
☐ 128 ☐ 512

VISUALIZATION (Select one or more)

- ☐ Elements ☐ Network
☐ Intersections

DISPLAY MODE (Select one)

- ☐ Surface ☐ Mechanisms

ELEMENTS

FORM (Select one)

- ☐ Lines ☐ Circles

BEHAVIOR (Select one or more)

- ☐ While touching another, change direction
☐ While touching another, move away from its center
☐ After moving off the surface, enter from the opposing edge
☐ While touching another, orient toward its direction

SIZE (Select one)

- Small ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Large

SPEED (Select one)

- Slow ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Fast



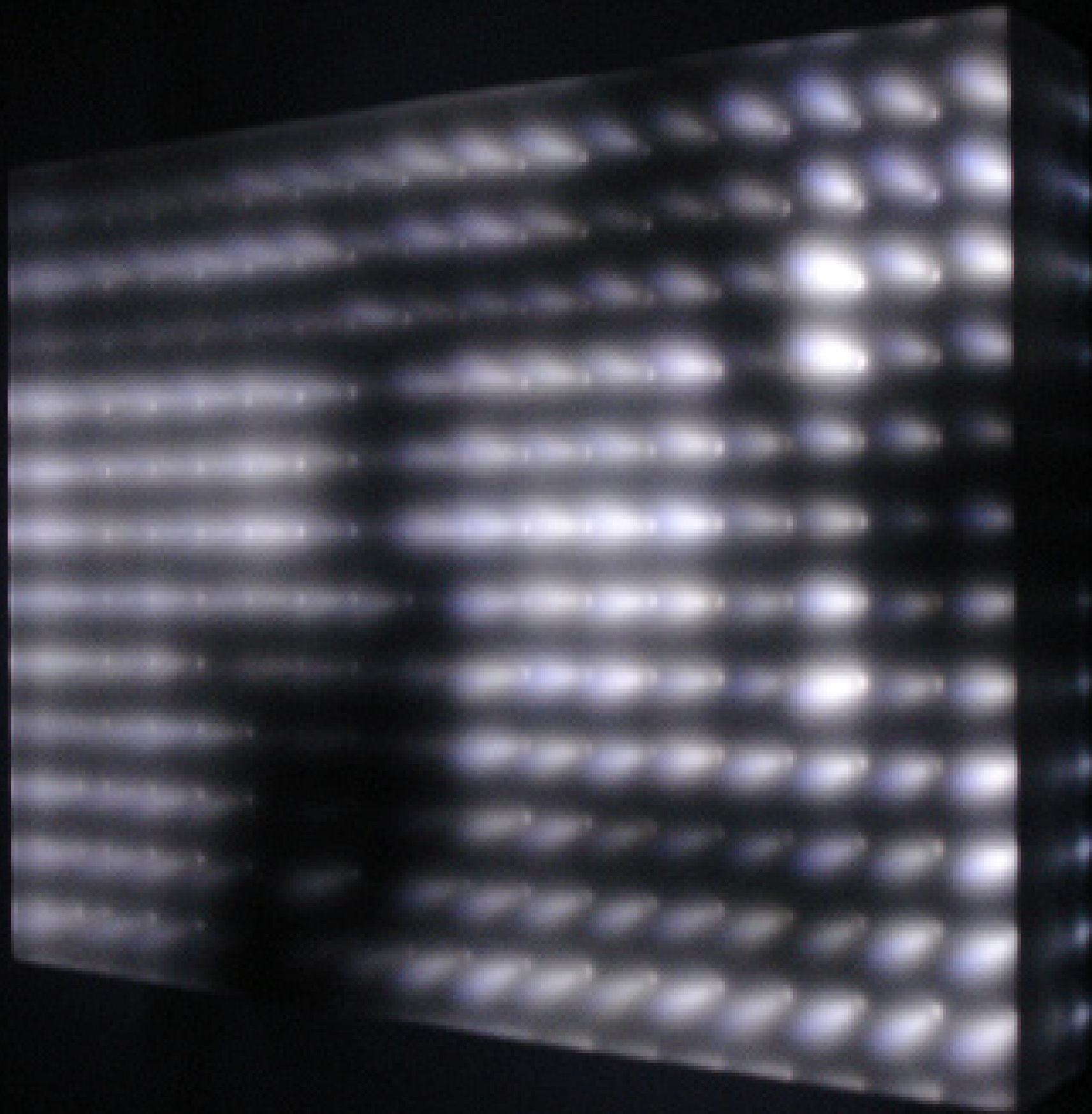
Casey Reas : The Protean Image (2008-2009) <http://reas.com/>



Casey Reas : The Protean Image (2008-2009) <http://reas.com/>









Julius Popp : Bitfall (2006) <http://sphericalrobots.com/>



Welcome to the Fascinating World of Fluid Control Systems.

Manufactured and tested. When it comes to meeting with fluids and gases, we are at your service as a manufacturer of specialized products, as a problem-solver with an eye for the big picture, and as a partner offering you useful advice. Since we started in 1945, we have developed into one of the world's leading suppliers of Fluid Control Systems. At the same time we have kept our relationship as family-run business with a foundation of strong core values to highlight the way we think and act.

What we build on: Experience

We bring together over 80 years of applied knowledge, theoretical expertise and all-round experience in the field of Fluid Control Systems. We at Bürkert have always made sure to ensure that our highly skilled engineering and construction specialists and project teams passed on not only their own, but also 2000 employees in various locations and divisions, but also from one Bürkert generation to the next. We focus all our material, passion and commitment on one goal: to provide solutions that take your company that essential step forward.

What sets us apart: Closeness

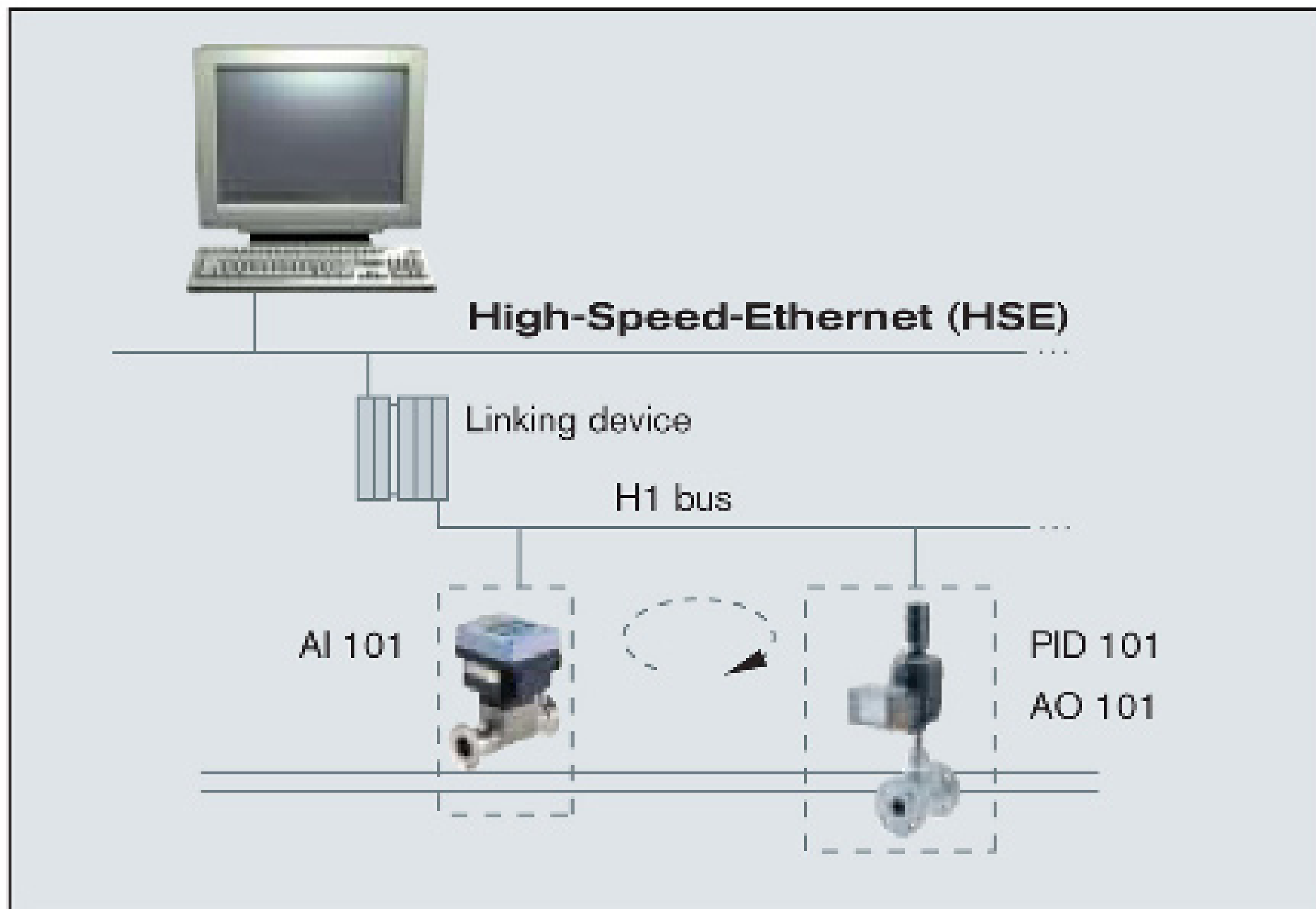
In complex industrial environments, added value, you need to be close to your customers and their problems – as we are. For us at Bürkert, closeness means personal closeness. We listen to your every word and do everything in our power to identify and implement the best solution for your needs. Closeness also applies in a technical sense. We know exactly what role our products play in your complex processes. And, but not least, we understand closeness in a geographical sense too. Our global presence with over 35 branches and sales protection lines allows our customers to draw on technological know-how from all over the world.

What drives us forward: Courage

We dare to see past your expectations. To make it happen, it's quality and vital courage. This courage not just to look forward but to move forward to challenge conventional wisdom, to do things differently to tackle problems all over the world as impossible and to come up with when it's going quite tough. We overcome this courage time and again. Our wealth of experience in the solid platforms on which our courage is based. It allows us to turn courage into something concrete. At Bürkert ideas like our rising innovation and put together individual components to create completely new systems that open up unexpected possibilities.



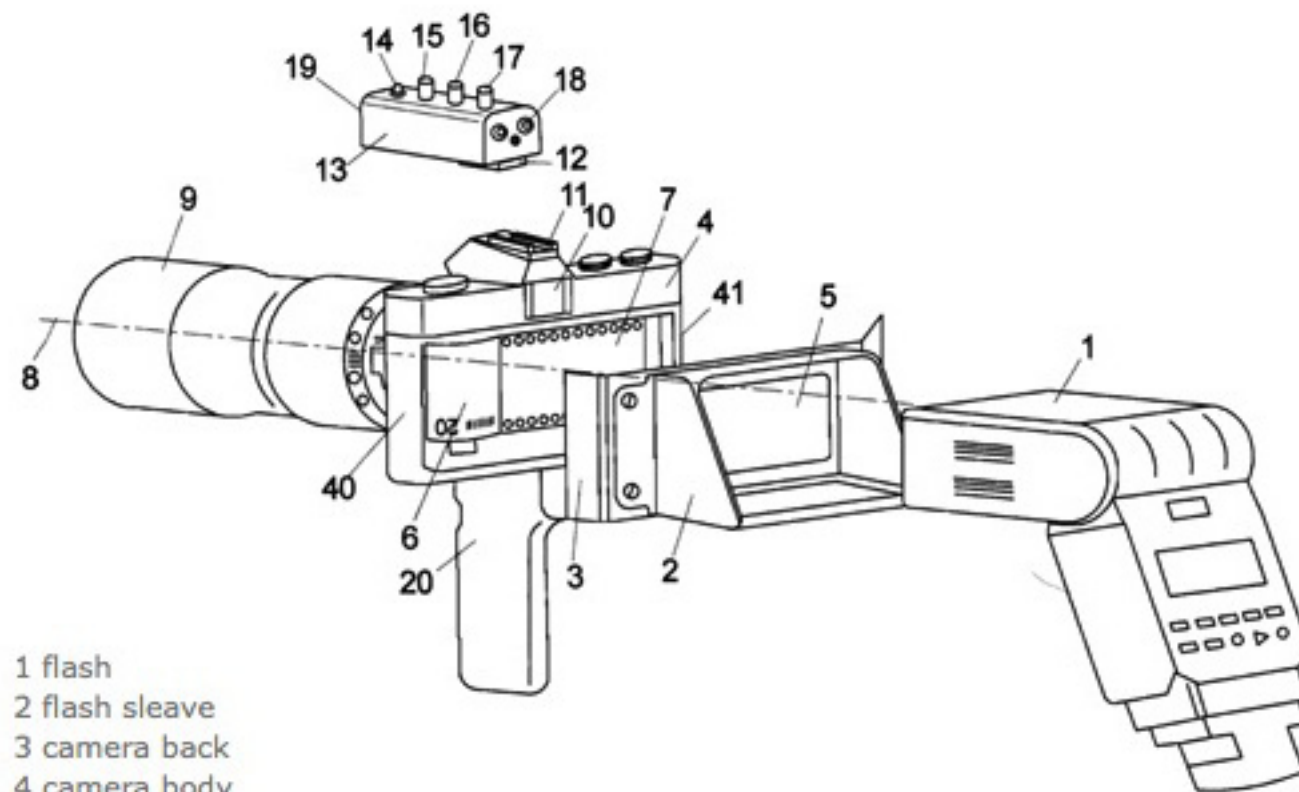
Figure 14: Complete control loop on the basis of FOUNDATION Fieldbus





Julius von Bismarck : Image Fulgurator (2007-2008) <http://www.juliusvonbismarck.com/fulgurator/>





1 flash
 2 flash sleeve
 3 camera back
 4 camera body
 5 ground glass
 6 film positive
 7 picture that gets projected
 8 figure is streched on this axis
 9 lens

10 view finder
 13 control unit
 14 test LED
 15-17 buttons for adjusting the
 sensitivity

18 test button
 19 light sensor

- A. standard person with a very common, simple camera
- B. Image Fulgurator including slide (cf. figure 22)
- C. subject (figure #1)

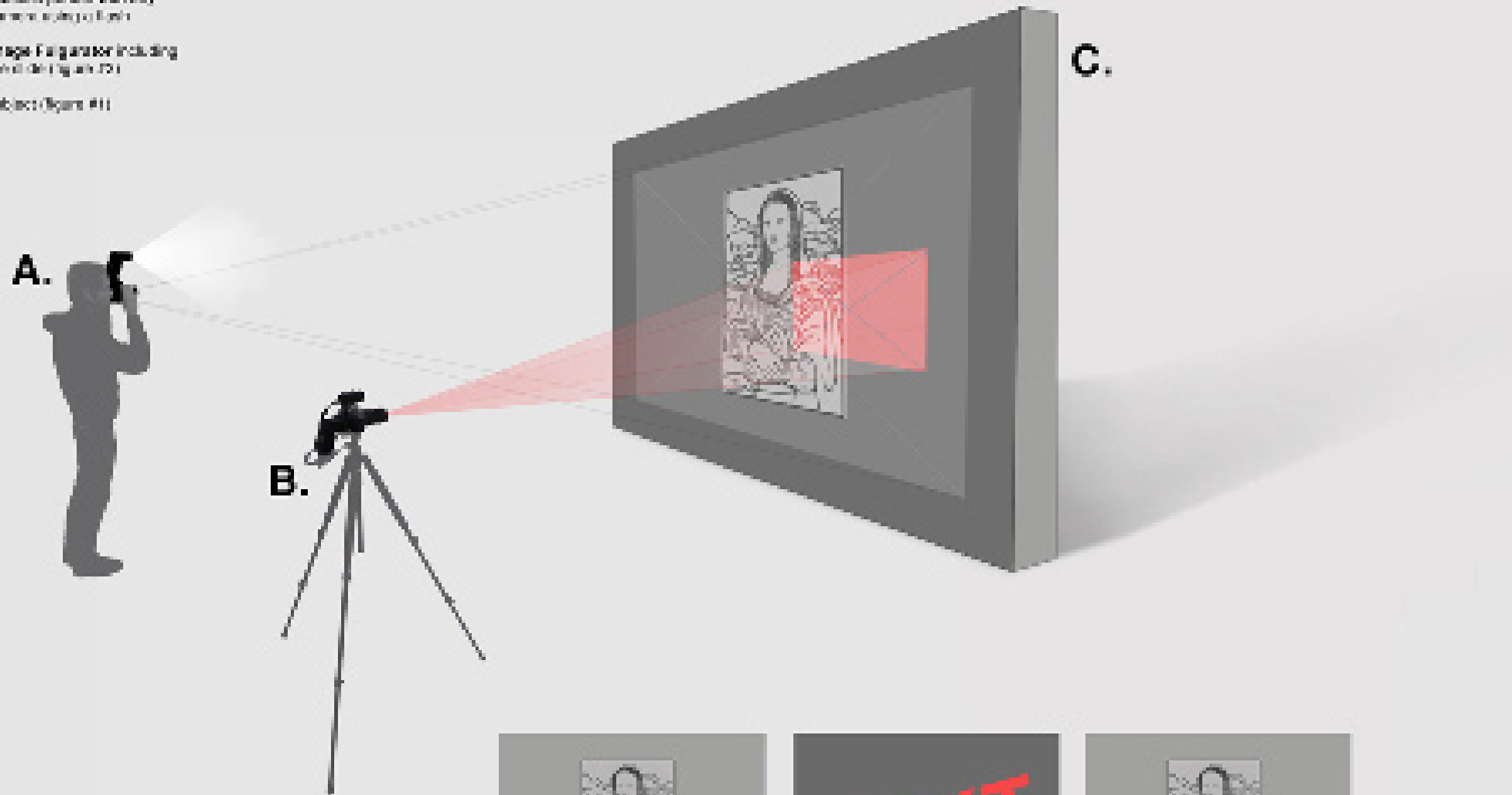


Figure #1
subject, as it appears in the viewfinder of the camera (A.)

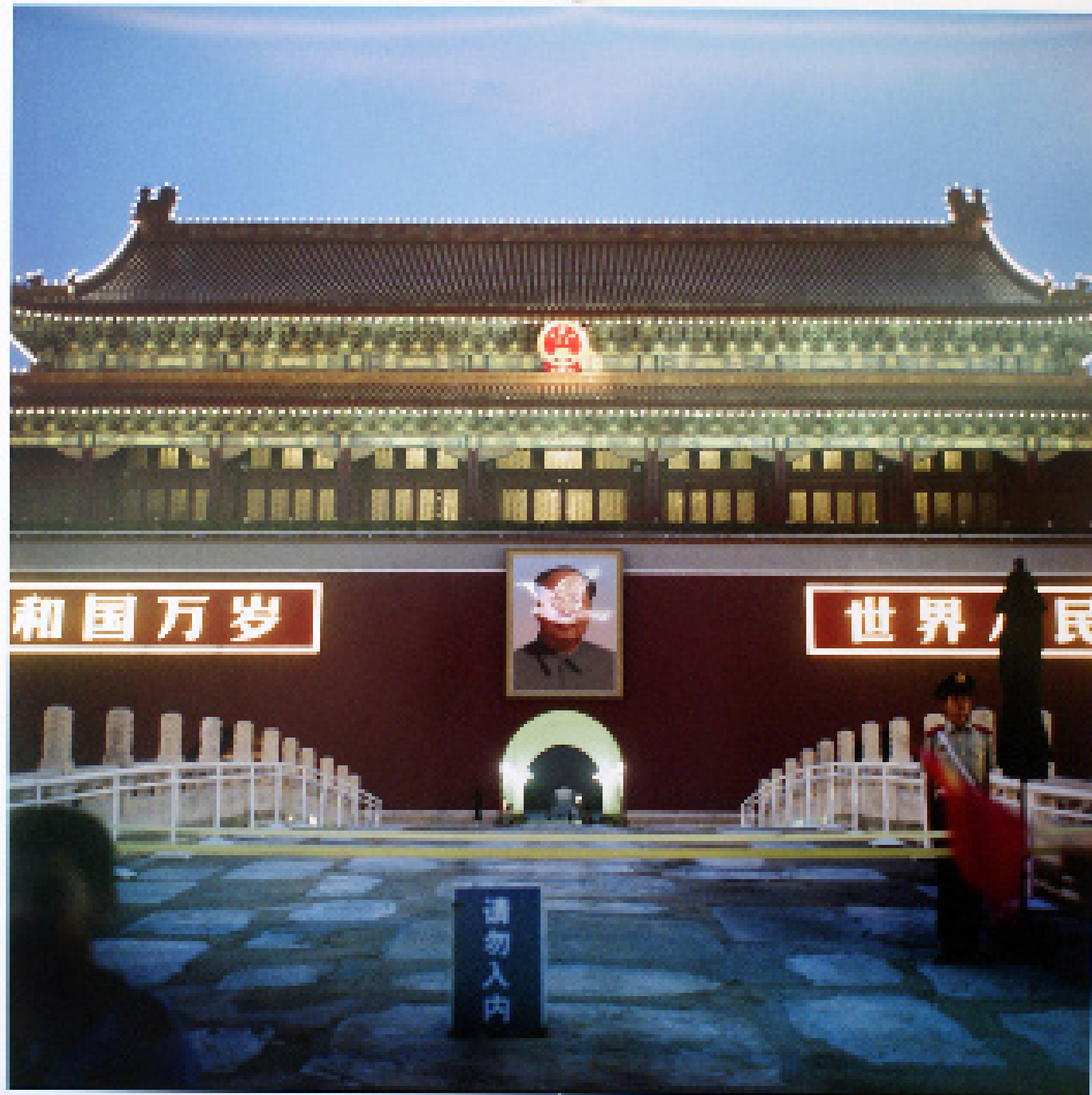


Figure #2
slide in the course of focus of the Image Fulgurator (B.)

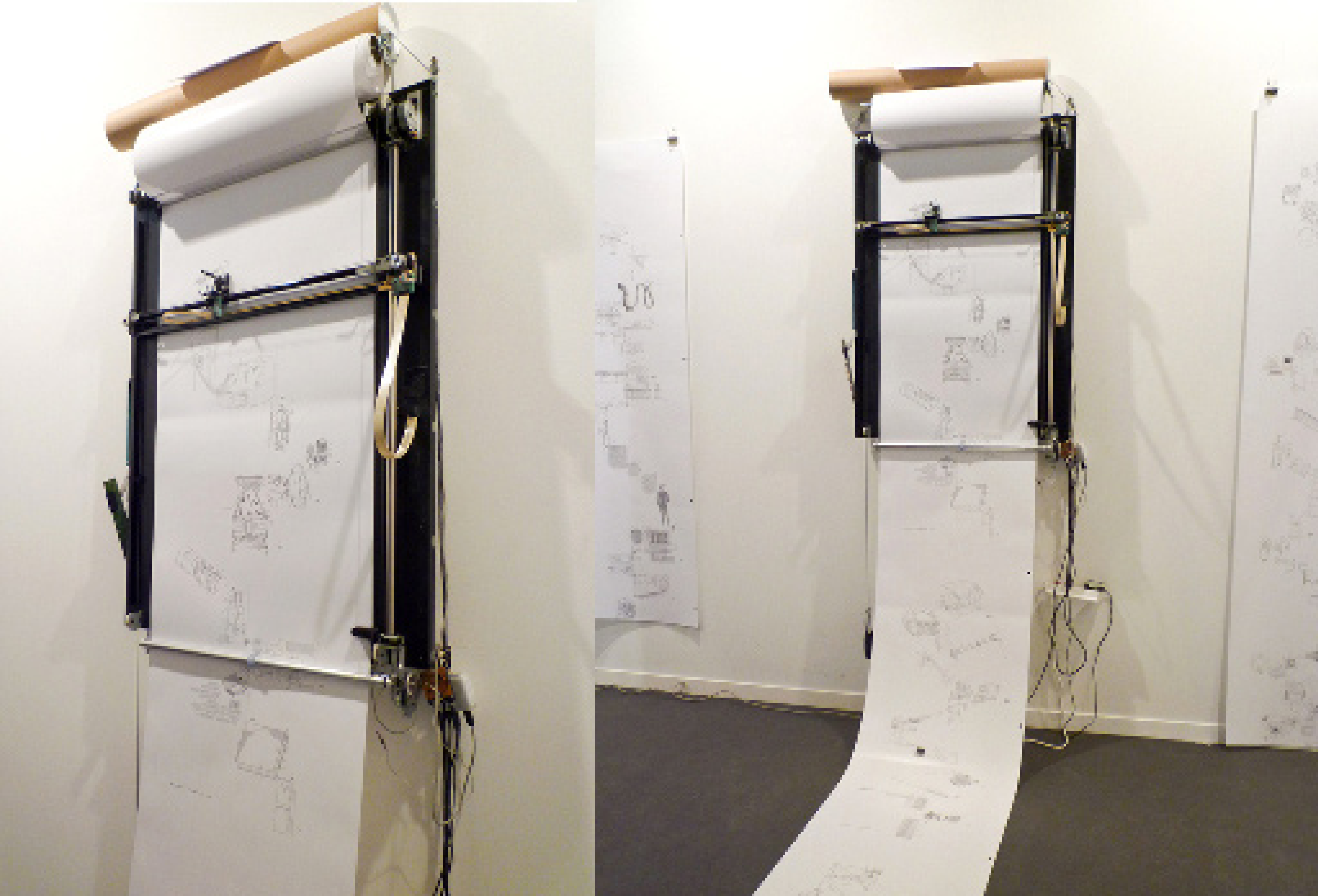


Figure #3
the subject, as it appears on the exposed photo in the camera (A.)

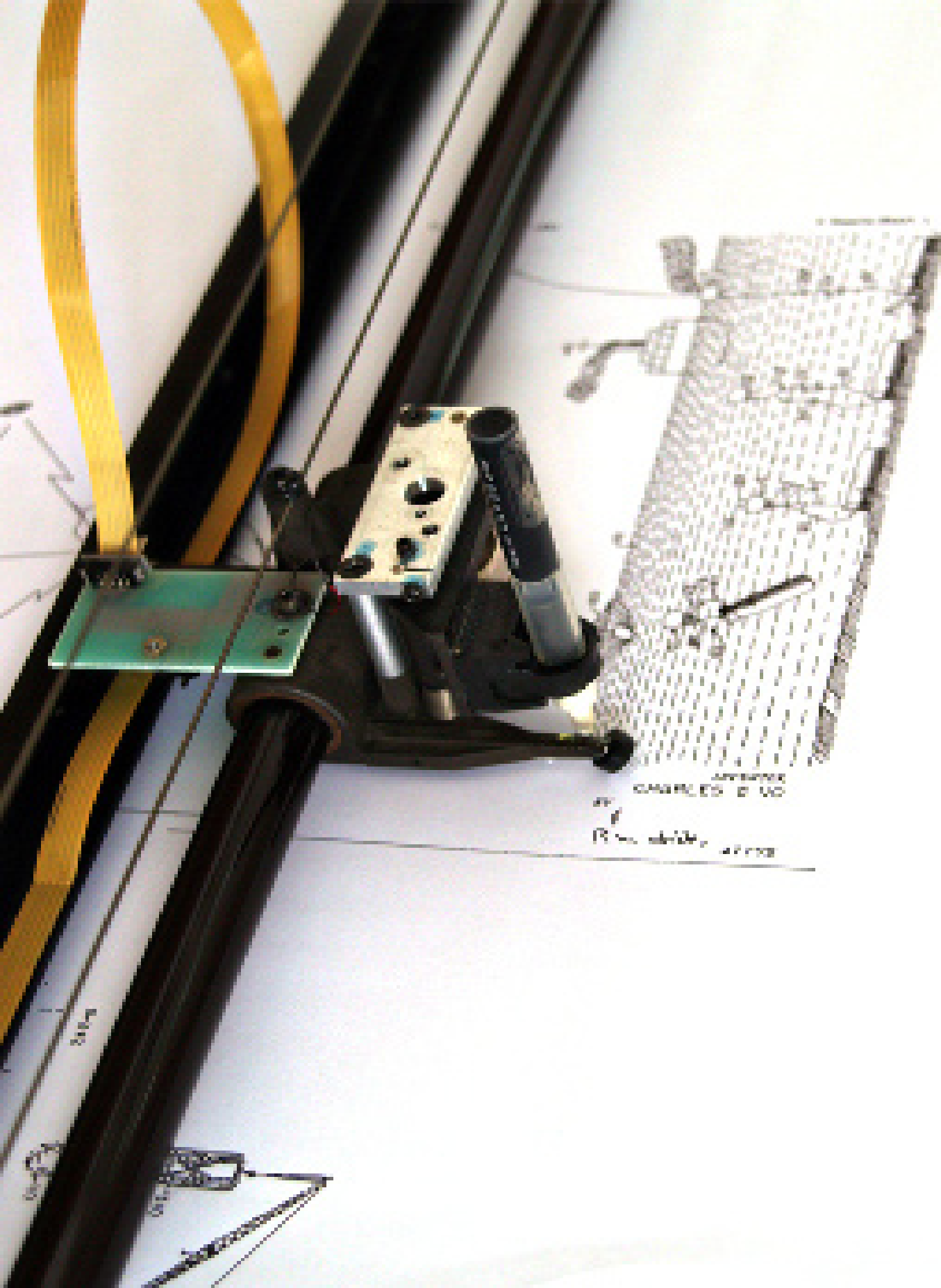








Julius von Bismarck and Benjamin Maus : Perpetual Storytelling Apparatus (2009) <http://storyteller.allesblinkt.com/>



FIRST STEP

The device knows a written story



SECOND STEP

It looks up word combinations from the story in the database of the United States Patent and Trademark Office



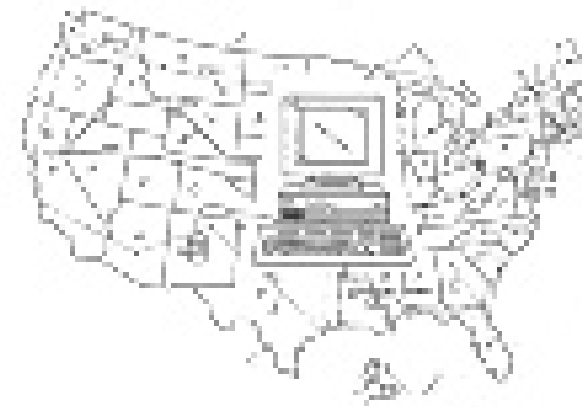
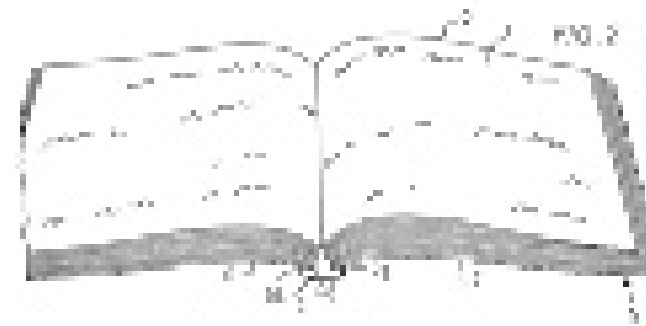
THIRD STEP

Patent drawings from the found patents represent the story

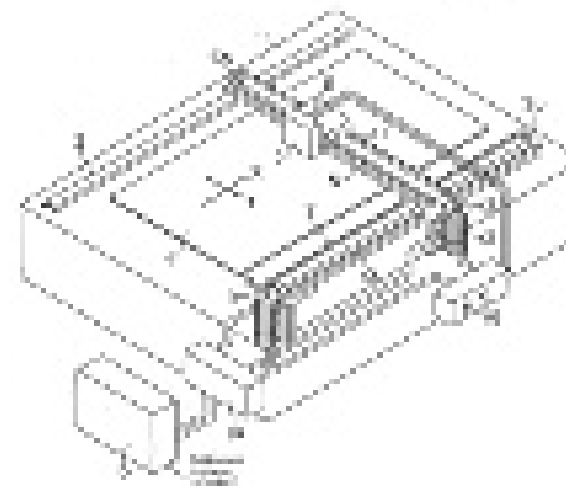


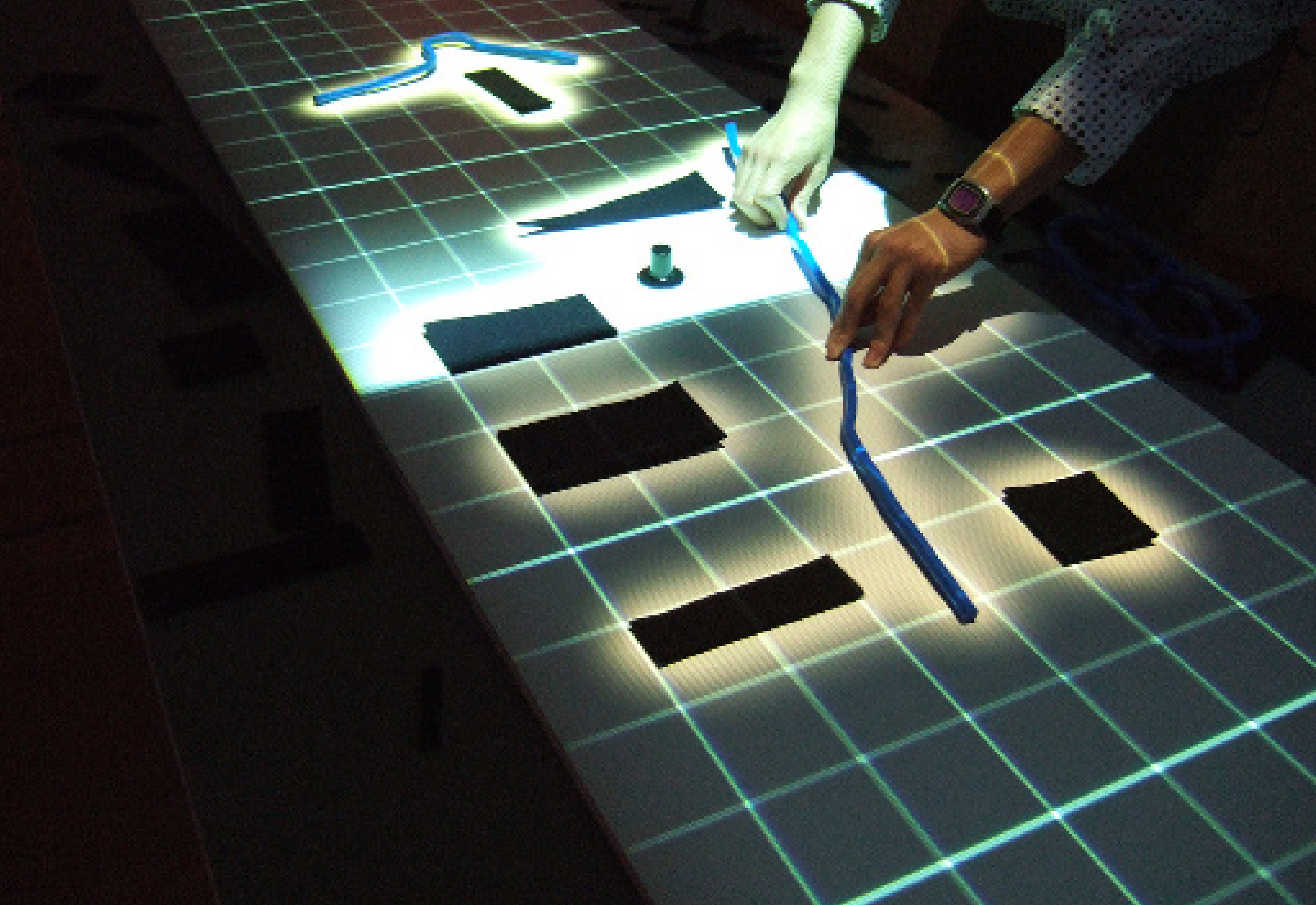
FOURTH STEP

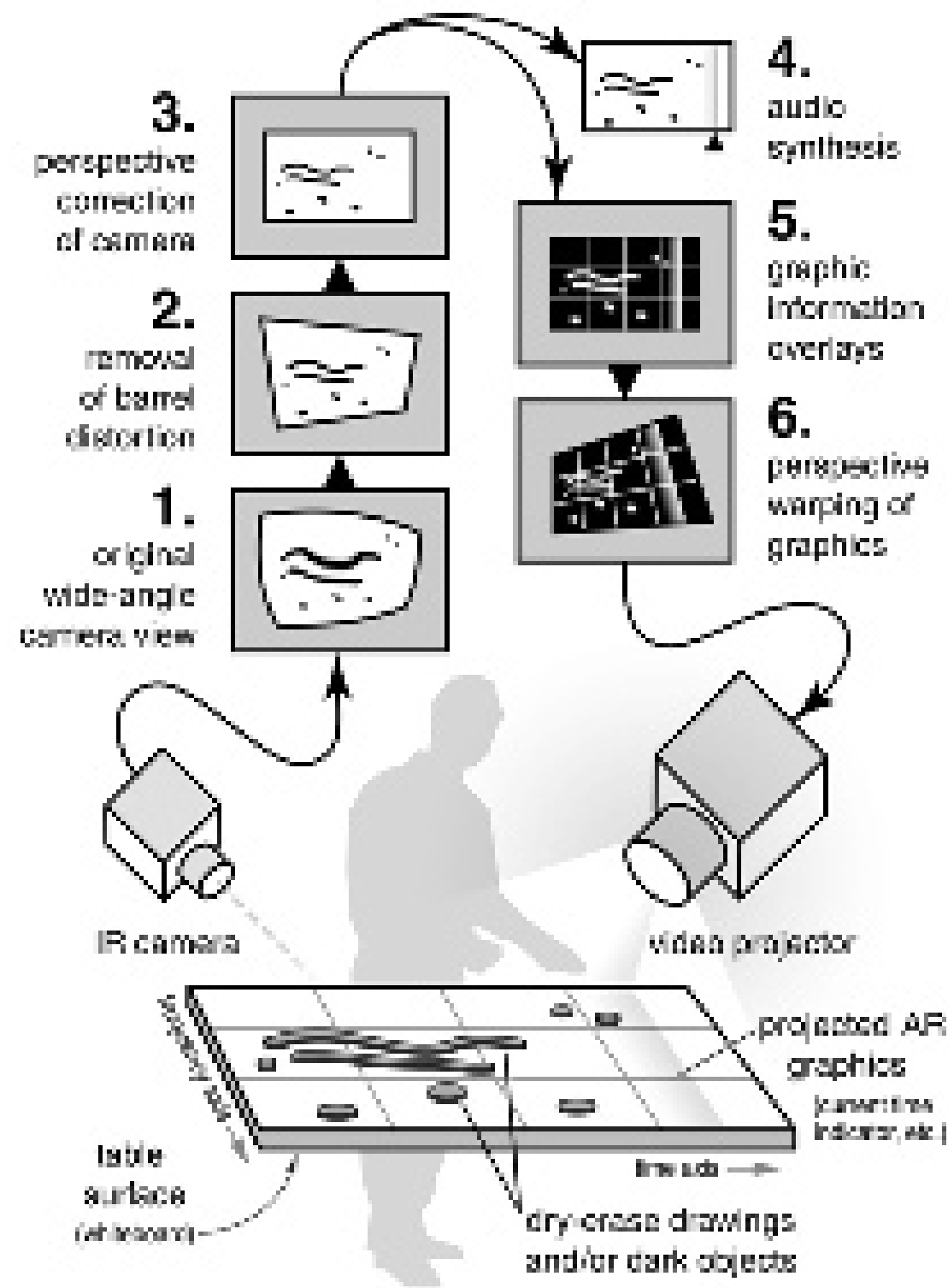
The machine draws the pictures in a connected order

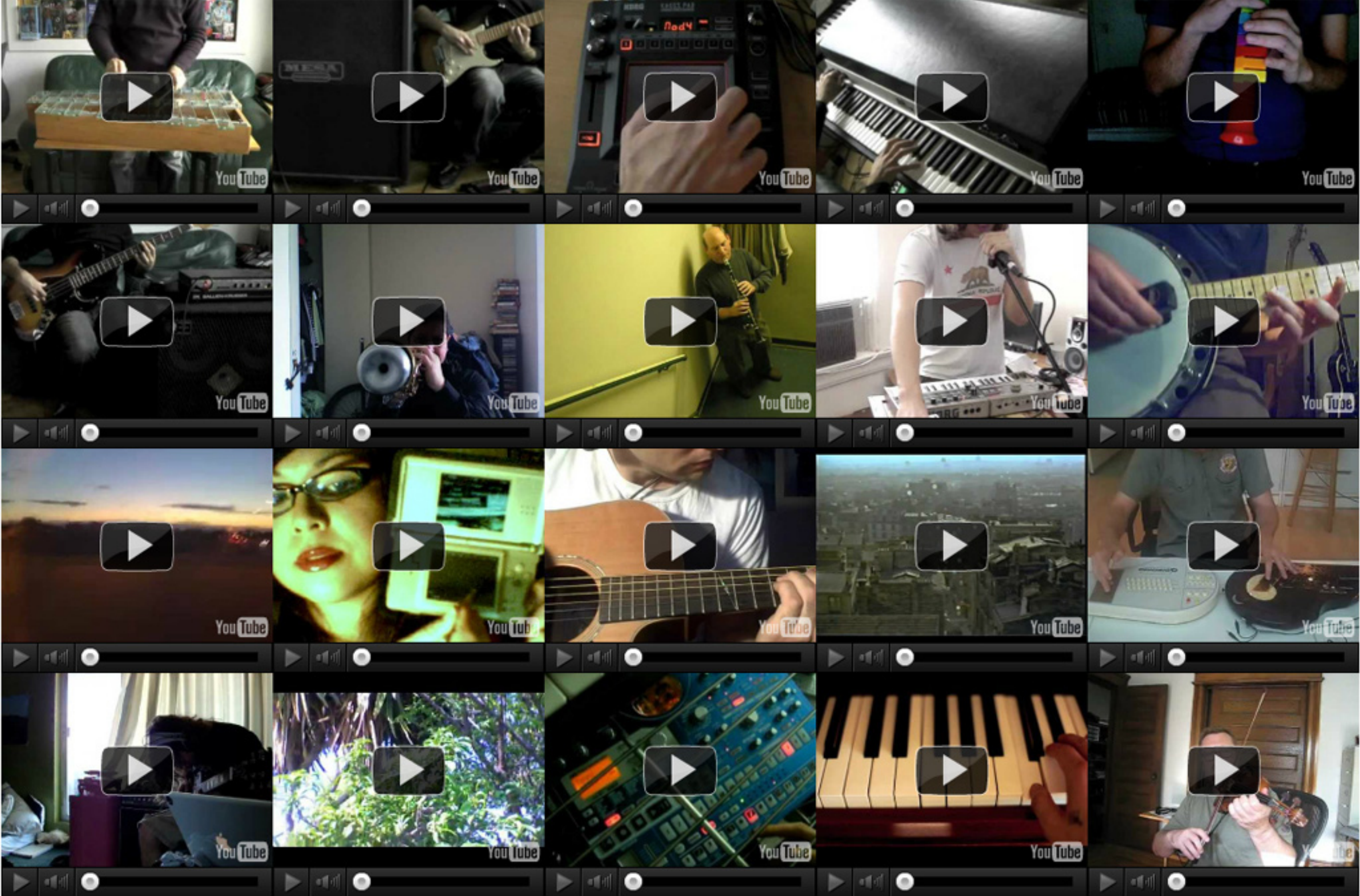


The quick brown fox jumps over the lazy dog





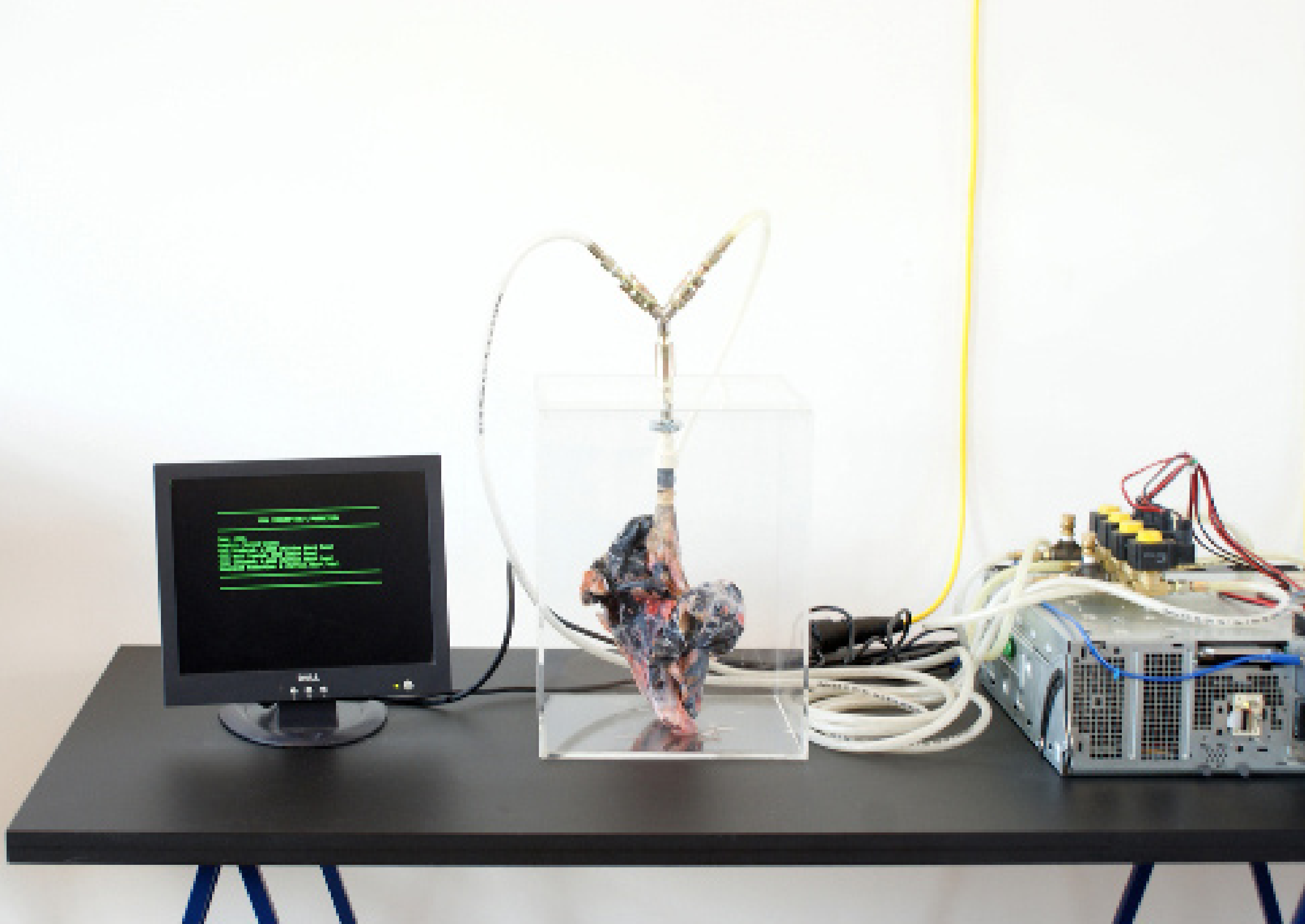




Darren Salomon + guests, In flat B (2009) <http://www.inbflat.net/>
Oeuvre collaborative, page web contenant 20 vidéos youtube.



Graham Harwood and Matsuko Yokokoji : Coal Fired Computers (2010) <http://yoha.co.uk/cfc>



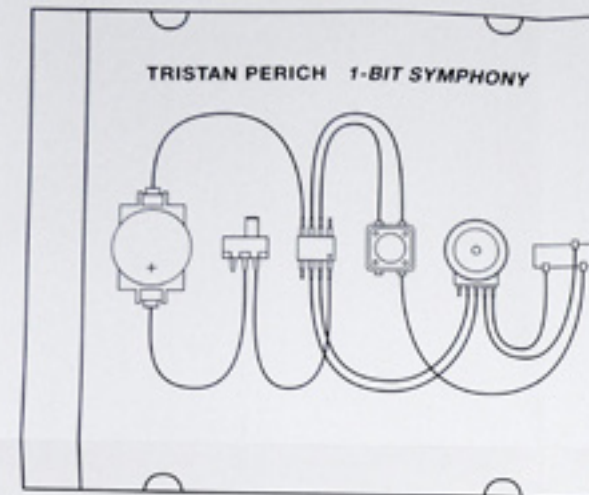
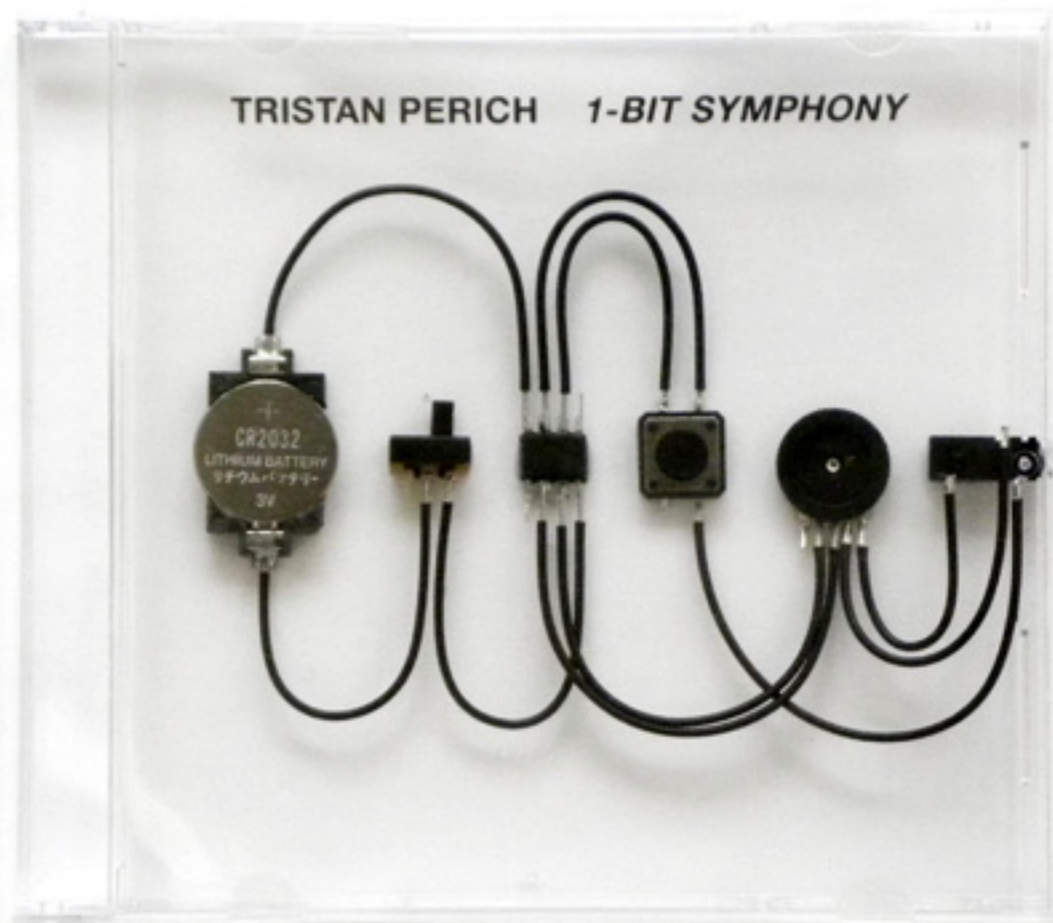




Graham Harwood and Matsuko Yokokoji : Coal Fired Computers (2010)

Une machine à vapeur de 18 tonnes - et vieille de 100 ans - fournit l'énergie nécessaire au fonctionnement d'un ordinateur avec 2,5 tonnes de charbon. Les poumons noirs se gonflent chaque fois que le programme repère un cas de mineur atteint d'une maladie des poumons.

<http://yoha.co.uk/cfc>



TRISTAN PERICH: 1-BIT SYMPHONY
COPYRIGHT © 2009-2010
CANTALOUPE MUSIC CA21054

TRISTANPERICH.COM
CANTALOUPEMUSIC.COM

COMPOSED/PROGRAMMED BY TRISTAN PERICH
LABEL MANAGER: ALEC HANLEY BOWE
PRODUCTION MANAGER: ANNE CHEN

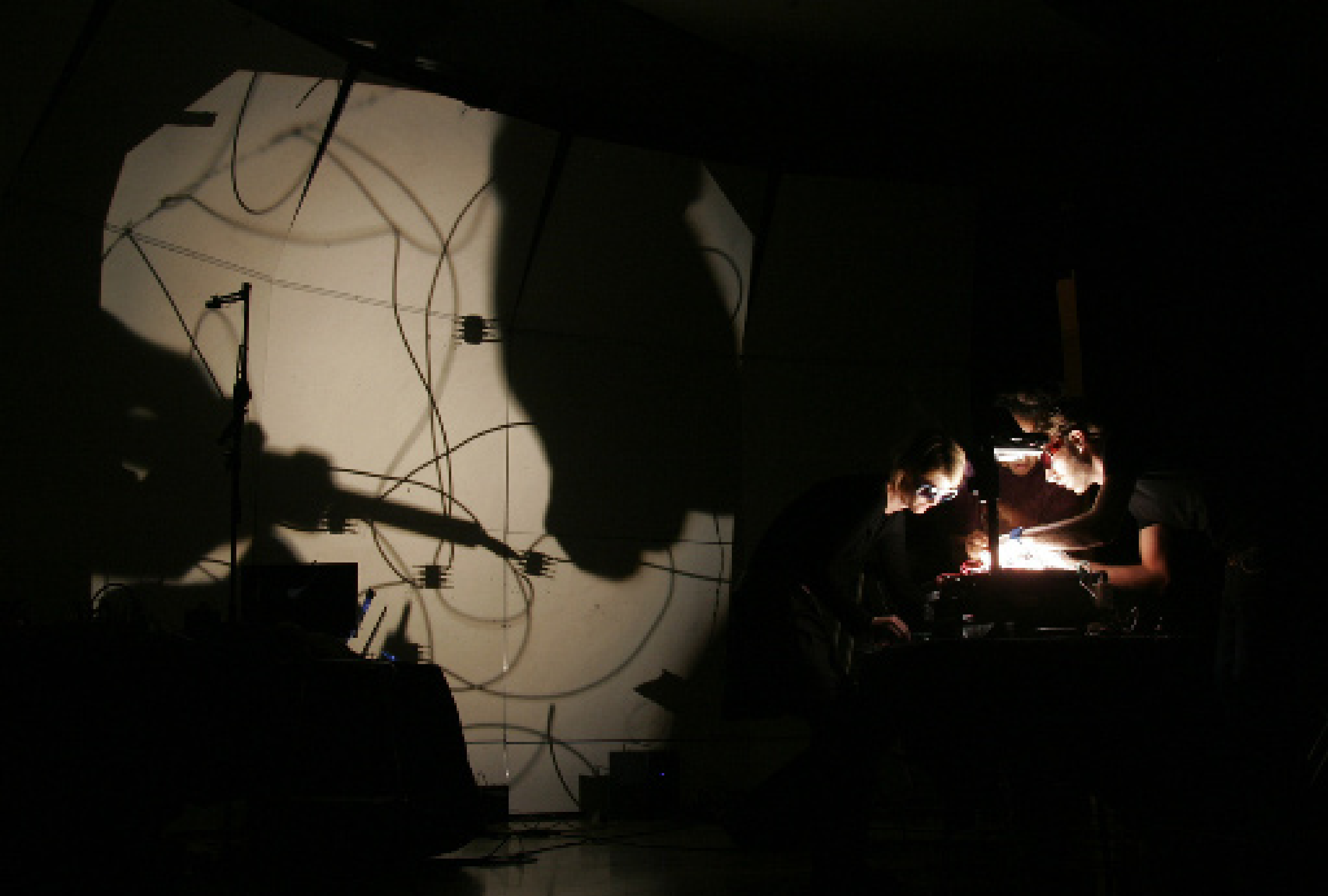
SPECIAL THANKS TO VIRGINIA DAWN, CANDACE DAWN, ANTON PERICH, RAINER PERICH, LESLEY FLANDRIN, KUNAL GUPTA, LUKA DUBOIS, SOLE PROJECT ROOM, JACK LUTYON, SUZANNE FOX, THE THINK MAKE AGENTHAL, JESSIE JARROLD, WARREN FISCHER, DALE LONGSTRECH, BILL BENTLEY, JUDY GREENSTEIN, MISSY MAZOUZI, STEPHEN TAYLOR, MATT MCNAME, CHRIS McDONALD, LAUREN FORBES, ADAM WEINBERG, JONK REYNOLDS, CANTALOUPE MUSIC, BANG ON A CAN, MICHAEL GORDON, JULIA BOULE, DAVID LAVIS, ALEC BOWEN, TIM THOMAS, KENNY SAUNDSON, ANNE CHEN, DAVID MARDONE, NATHAN MAY, ADAM BOLFENSON, ANDERSON, PHILIP THOMPSON, KEN THOMSON, BITTORRE GALLERY, STEVE SACKS, LAURA BLEREAU, EMILY BATES, LUCY ROSS, JUDY SILVERMAN

MADE POSSIBLE WITH GENEROUS SUPPORT FROM NALYA ALEXANDER, CANDACE DAWN, VIRGINIA DAWN, WARREN FISCHER, OSCAR GERARDO, KUNAL GUPTA, BOB HOLMAN, KAREN JARVIS, ALISON KEMNER, MARI KIM, WENDY KRAMER, SUZANNE BOCANAGA, AND DAVID LAVIS, MCDONALD, SUSAN LINDA, JOHN MANUEL, WILLIAM MCCORMAN, EVELYN AND ALYN BEYER, PAUL D. MILLER, EDWARD MORGAN AND MARY LUKKEN, ANTON PERICH, JONATHAN ROSE, JOSEPH SADDOK, AND JACLYN FLANDRIN, BERNARD-FRANÇOIS KYLE AND JAMES SCHMIDT, MICHAEL STRAUS, SCOTT WARLAND, GIAN PABLO VELAZQUEZ, LARSEN WINGERT

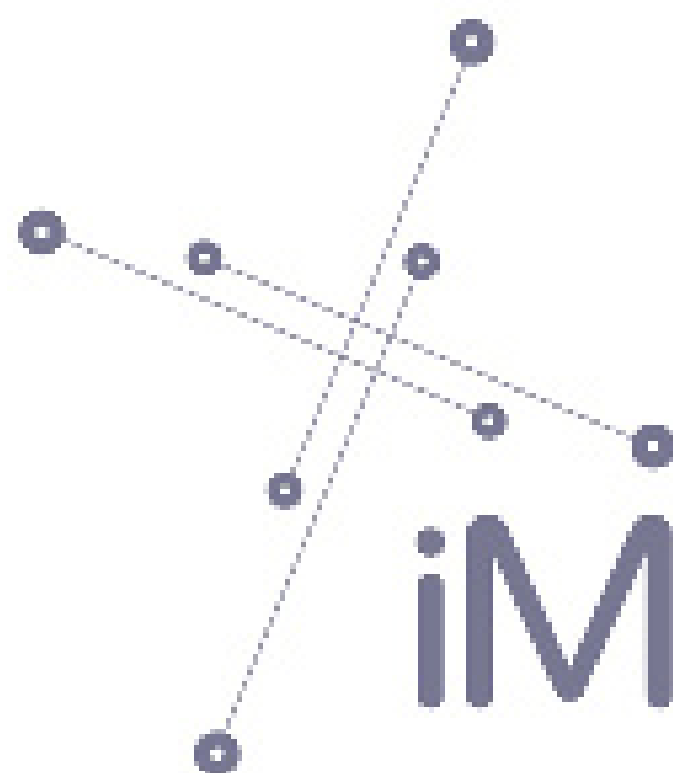
1-bit symphony is a collection of 1-bit digital music created by Tristan Perich. The music is composed of 1-bit digital samples of various instruments and sounds, which are then arranged into a symphony. The music is available for free download from the website <http://www.1bitsymphony.com/>.

1-bit symphony is a collection of 1-bit digital music created by Tristan Perich. The music is composed of 1-bit digital samples of various instruments and sounds, which are then arranged into a symphony. The music is available for free download from the website <http://www.1bitsymphony.com/>.

Tristan Perich, 1 bit symphony (2009-2010) <http://www.1bitsymphony.com/>
Tristan Perich : 1-Bit Symphony, Part 2 - Music Excerpts : <http://vimeo.com/14410320>



Loud Objects (Kunal Gupta, Tristan Perich, Katie Shima) <http://www.loudobjects.com/>
Loud Objects at iMAL, november 16, 2010. <http://www.flickr.com/photos/marcwathieu/sets/72157625408477442/>



iMAL CENTER FOR DIGITAL CULTURES
AND TECHNOLOGY





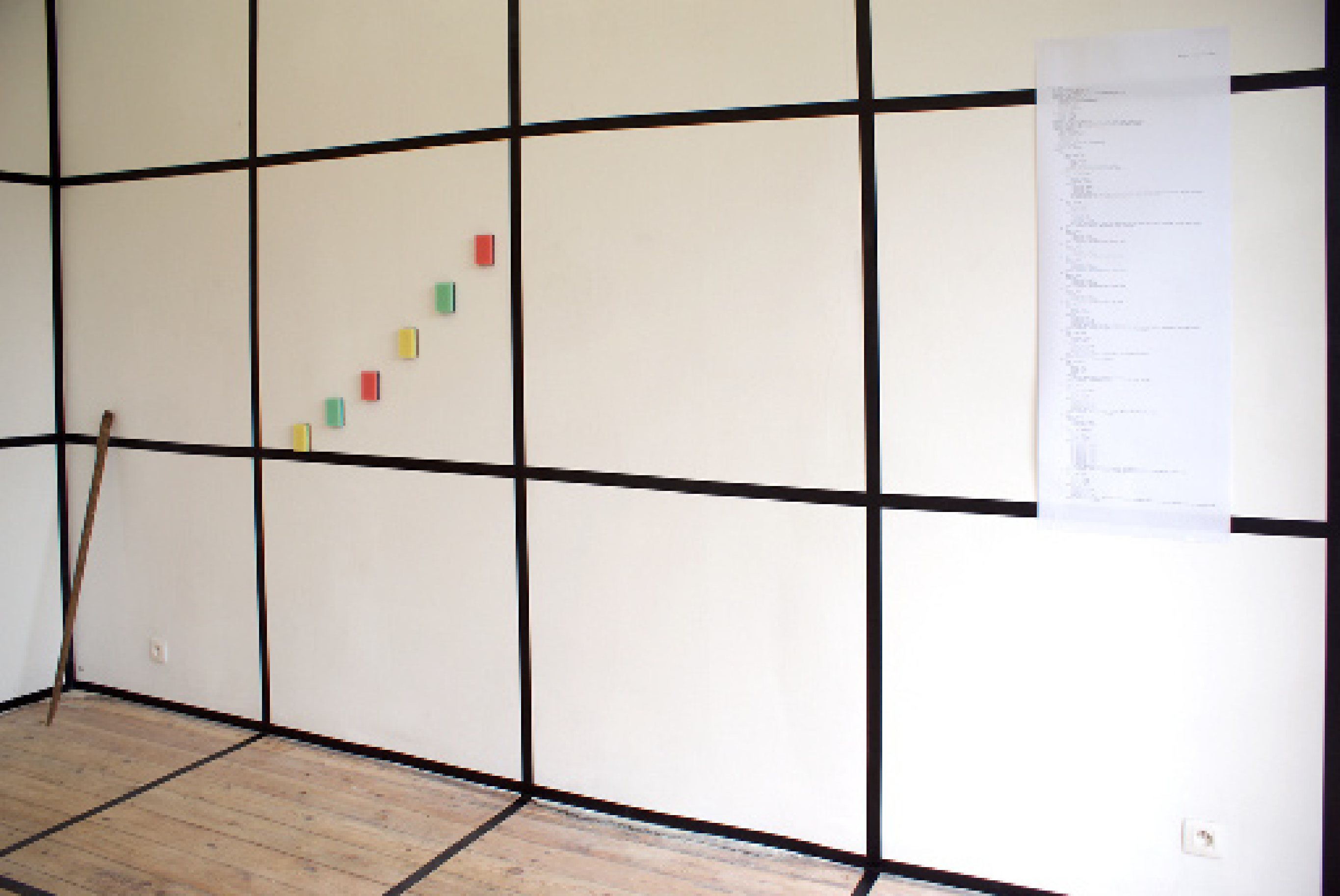






Erg :

Raphaël Bastide : Branch (2013)



Raphaël Bastide : Branch (2013), galerie De La Charge, Bruxelles. <http://raphaelbastide.com/branch/>



Raphaël Bastide : Branch (2013), galerie De La Charge, Bruxelles. <http://raphaelbastide.com/branch/>



Raphaël Bastide : Branch (2013), galerie De La Charge, Bruxelles. <http://raphaelbastide.com/branch/>

Erg :

Vincent Evrard : Aphrogenaea (2010)



Vincent Evrard : Aphrogenaea (2010) <http://www.multimedialab.be/blog/?p=1297>



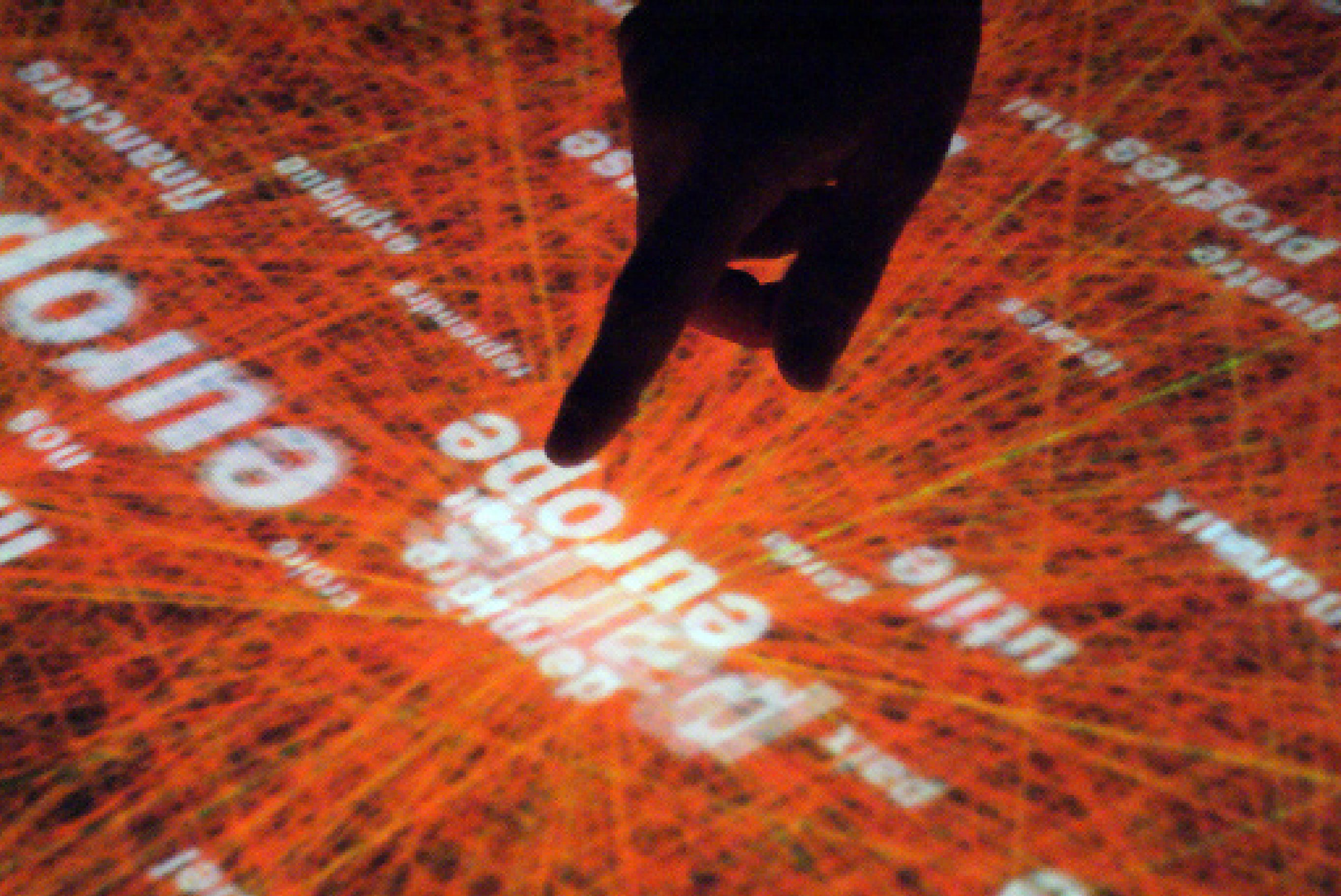
Vincent Evrard : Aphrogenaea (2010) <http://www.multimedialab.be/blog/?p=1297>



Erg :

Lionel Maes : Homeostatic (2008-2009)







Lionel Maes : Homeostatic (2008-2009) <http://www.psykolio.com/flux/>

À voir :

MediaRuimte (Bruxelles) :
Expositions et concerts, cycles Mr.XPO et Mr.WAV.

iMAL (Bruxelles) :
Expositions, rendez-vous Arts/Sciences, FabLab, DorkbotBRU, ateliers numériques.

Stuk (Leuven) :
Festival ArteFact, expositions, concerts,

Vooruit (Gand) :
Expositions, concerts, cycle Fricties.

Galerie Netwerk (Alost) :
Expositions, concerts.

Bibliographie :

- Dominique Moulon, Art contemporain nouveaux médias, Nouvelles éditions Scala, 2011.
- Mark Tribe & Reena Jana, Art des nouveaux médias, Taschen, Köln, 2006.
- Christiane Paul, L'art numérique, Thames & Hudson, Paris, 2004.
- Rachel Greene, L'Art Internet, Thames & Hudson, Paris, 2005.
- Michael Rush, Les Nouveaux Médias dans l'art, Thames & Hudson, Paris, 2005.
- Fred Forest, Art et Internet, Éditions Cercle D'Art / Imaginaire Mode d'Emploi, Paris , 2008.
- John maeda, Code de création (Creative code), Thames & Hudson, Paris, 2004.
- N. De Oliveira, N. Oxley, M. Petry, Installations I (l'art en situation), Thames & Hudson, Paris, 1997.
- N. De Oliveira, N. Oxley, M. Petry, Installations II (L'empire des sens), Thames & Hudson, Paris, 2004.
- Lev Manovich, The Language of New Media, MIT Press, Cambridge Ma, 2001.
- Casey Reas & Ben Fry, Processing: A Programming Handbook for Visual Designers and Artists, MIT Press, Cambridge, 2007.
- Karl Gerstner, Designing programmes, Lars Müller Publishers, 2009.
- Pierre Sterckx, Le devenir-cochon de Wim Delvoye. La Lettre Volée, Bruxelles, 2007.
- Anna Dezeuze, L'oeil moteur : Art Optique et Cinétique 1950-1975, Éditions des Musées de Strasbourg, Strasbourg, 2005.
- Peter Weibel & Gregor Jansen, Light Art from Artificial Light, Hatje Cantz, Ostfildern, 2006.
- Toby Segaran, Programmer pour l'intelligence collective, O'Reilly, Paris, 2008.
- Norbert Wiener, Cybernétique et société, Collection 10/18, Union Générale d'Editions, Paris, 1971.
- L'art Biotech, Catalogue de l'exposition au Lieu Unique, Nantes, 2003.
- Noah Wardrip-Fruin & Nick Montfort, The new media reader, MIT Press, Cambridge Ma, 2003.
- Pierre Lévy, De la programmation considérée comme un des beaux-arts, La Découverte, Paris, 1992.
- Edmond Couchot & Norbert Hillaire, L'art numérique, Champs/Flammarion, Paris, 2003.
- Fred Forest, Art sociologique vidéo, Collection 10/18, Union Générale d'Editions, Paris, 1977.
- Ben Fry, Visualizing Data, O'Reilly, Sebastopol CA, 2007.
- Frédéric Kaplan, Les Machines apprivoisées : Comprendre les robots de loisir, Vuibert, Paris, 2001.
- Katharina Dohm & Heinz Stahlhut, Art Machines Machine Art, Kehrer Verlag, Heidelberg, 2007.
- Jeremy Rifkin, L'âge de l'accès - La révolution de la nouvelle économie, La Découverte, Paris, 2005.
- Laurent Bloch, Systèmes d'information, obstacles & succès, Vuibert, Paris, 2005.
- Jeremy Rifkin, Le Siècle biotech, La Découverte, Paris, 1998.
- Jeremy Rifkin, La Fin du travail, La Découverte, Paris, 1996.
- Raymond Queneau, Cent mille Milliard de poèmes, Gallimard, Paris, 1961.

