

Biological Computing

Ankündigung

Biological Computing Workshop

Workshop in Senones, Frankreich

Interdisziplinäres Kolloquium

Mo. 19.5. - So. 25.5.

Georg Trogemann, Lasse Scherffig zusammen mit Bauhaus-Universität Weimar, Ursula Damm, Ralf Baecker

‘Natur’ steht bis heute für Vorstellungen von Ursprünglichkeit, Gewachsenem, Nicht-Hergestelltem und sich selbst Organisierendem. Dem werden das Technische, das Künstliche, das Gestaltete und Kultivierte gegenübergestellt. Robert Boyle zählt bereits im Jahr 1682 mehr als 30 Bedeutungen für das Wort Natur auf und schlägt vor, diesen unscharfen und vieldeutigen Begriff ganz fallen zu lassen. Wie wir wissen, hat sich der Begriff hartnäckig gehalten, gerät aber durch eine Vielzahl technologischer Entwicklungen, die starke Bezüge zu Biologie herstellen, erneut unter Druck. Biologische Experimente zur Vorhersage der Interaktion von Proteinstrukturen werden heute *in silicio* berechnet. Biocomputer verwenden die Erbsubstanz DNS als Speicher- und Verarbeitungsmedium. Die Bionik nimmt sich für technische Entwicklungen die Natur zu Vorbild. Cyborgs sind kybernetische Mischwesen aus technischen und biologischen Elementen. Das interdisziplinäre Feld A-Life fokussiert Forschungen, bei denen künstliche Systeme die Eigenschaften lebender Systeme nachahmen, usw.

Der Workshop nähert sich dem Thema mit künstlerischen Strategien. Relevante technische Keywords lauten: Biochips, Selbstorganisation, Automaten zur Modellierung biologischer Systeme, Künstliche Neuronale Netze, Genetische Programmierung, Bionik, Biocomputer, Parasitäre Strategien, Symbionts und ihre Wirte.

Nach einer kurzen Einführung in die Theorie und verfügbare Technik sollen eigene Ideen und Konzepte entwickelt sowie hands-on getestet werden.

Termine

- Termine
- Senones
- Weimar

Beispiele

- Worum es nicht geht!
 - Nanotechnologie (Richard Feynman 1959, [Video 1. Nanotopia](#))

Beispiele

- Worum es nicht geht!
 - Natural Information Processors
 - Leech Neurons
 - Rechnen mit Schleimpilzen (Gunji)
 - Molekularcomputer (Video 2. Shapiro)
 - Ubiquitous Computing

Beispiele

- technisch/wissenschaftliche Projekte

„Biologische Systeme“ als „Helfer“, wo die Technik Probleme hat.

- Military Animals
 - Wikipedia
 - anti-tank dog
 - Animals in Space
 - Pigeon Project

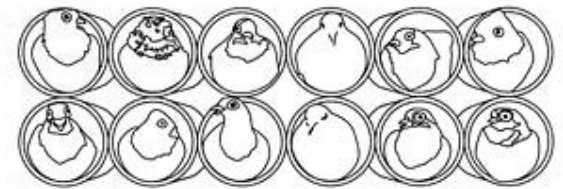
Project Pigeon

During World War II, Project Pigeon (or Project Orcon, for "organic control") was American behaviorist B. F. Skinner's attempt to develop a pigeon-guided missile.

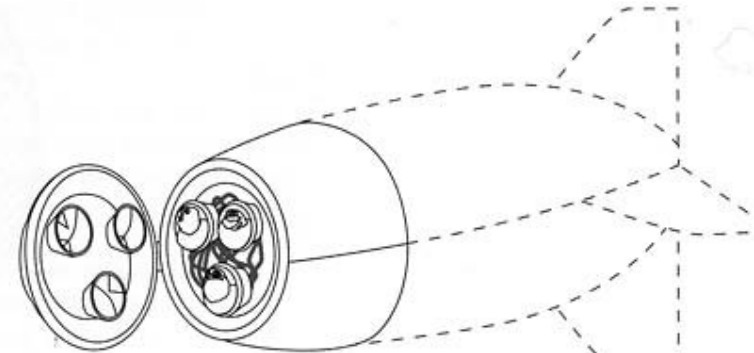
Project Pigeon

Project Pigeon was a classified research-and-development program during World War II. It was developed at a time when electronic guidance systems did not exist, and the only compensation for the inaccuracy of bombs was dropping them in quantity. This ingenious application of shaping would have dramatically increased the accuracy of bombs and decreased civilian casualties. Despite favorable performance tests, however, the National Defense Research Committee ended the project—it seems they couldn't get over the idea that pigeons would be guiding their bombs.

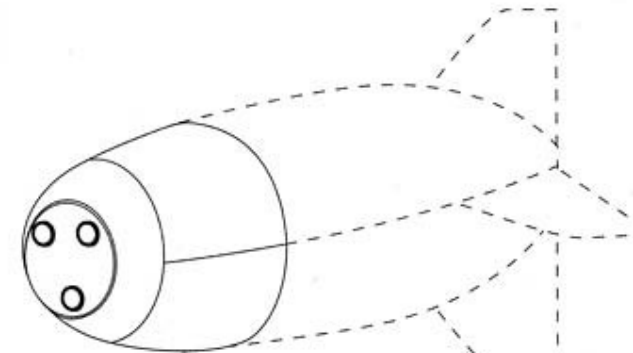
1. Pigeons were trained to peck at targets on aerial photographs. Once a certain level of proficiency was obtained, pigeons were jacketed and mounted inside tubes.
2. The pigeons in their tubes were inserted into the nosecone of the bomb. Each nosecone used three pigeons in a type of voting system, whereby the pigeon pecks of two birds in agreement would overrule the errant pigeon pecks of a single bird.
3. Sealed in the bomb, the pigeons could see through glass lenses in the nosecone.
4. Once the bomb was released, the pigeons would begin pecking at their view of the target. Their



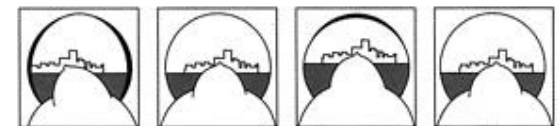
1



2



3



4

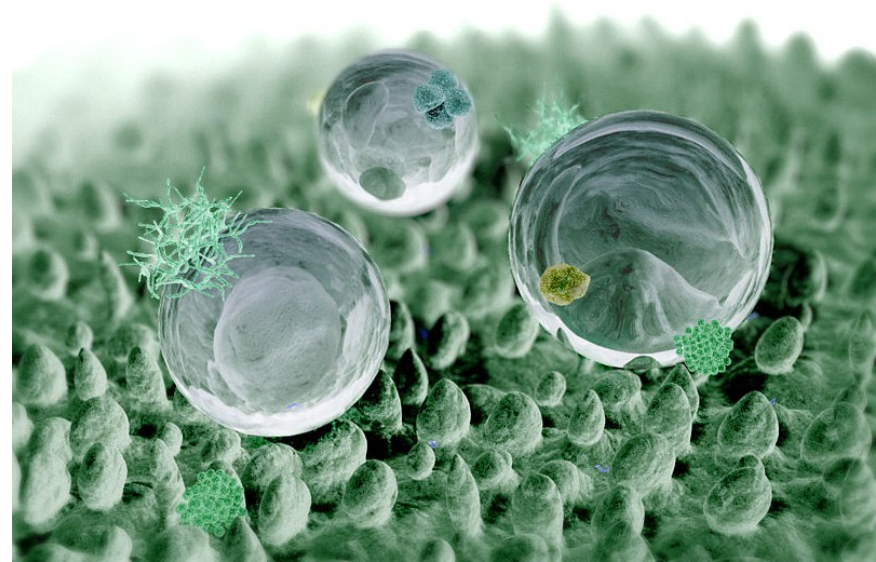
Beispiele

- Technische Systeme als menschlicher Ersatz
 - Roboterjockeys
 - Als Schutz vor Kinderarbeit



Beispiele

- Selbstorganisation
 - Artificial Life => Video 3. BBC
 - Geschichte des BCL
 - Gordon Pask (Video 4 Pask, Video 5. Kirschners roots)
 - Heinz von Förster (Video 6.)
- Bionik
- Bewegung
 - Hod Lipson (Video 8)
 - [Spinal Rhythms](#)

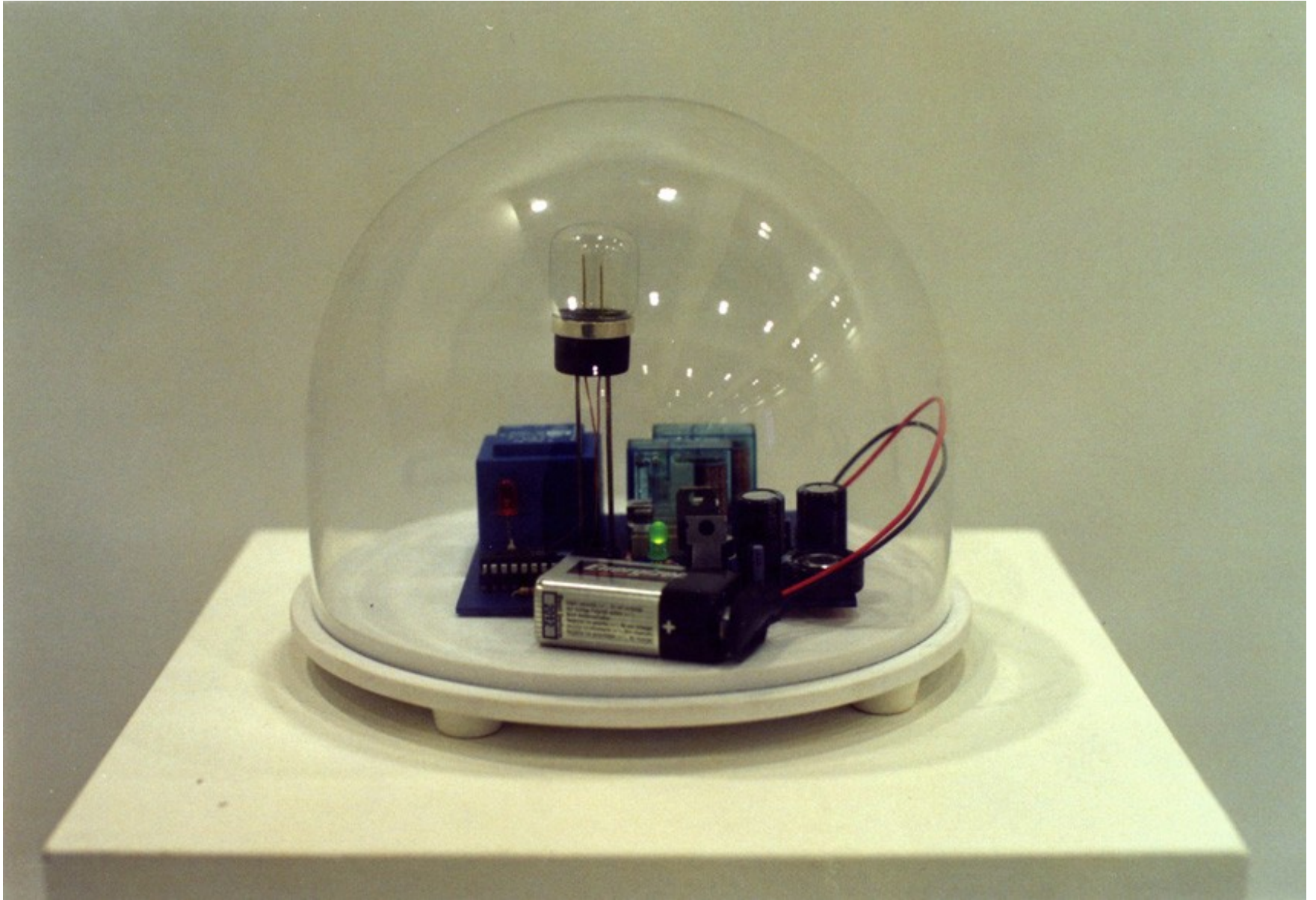


Beispiele

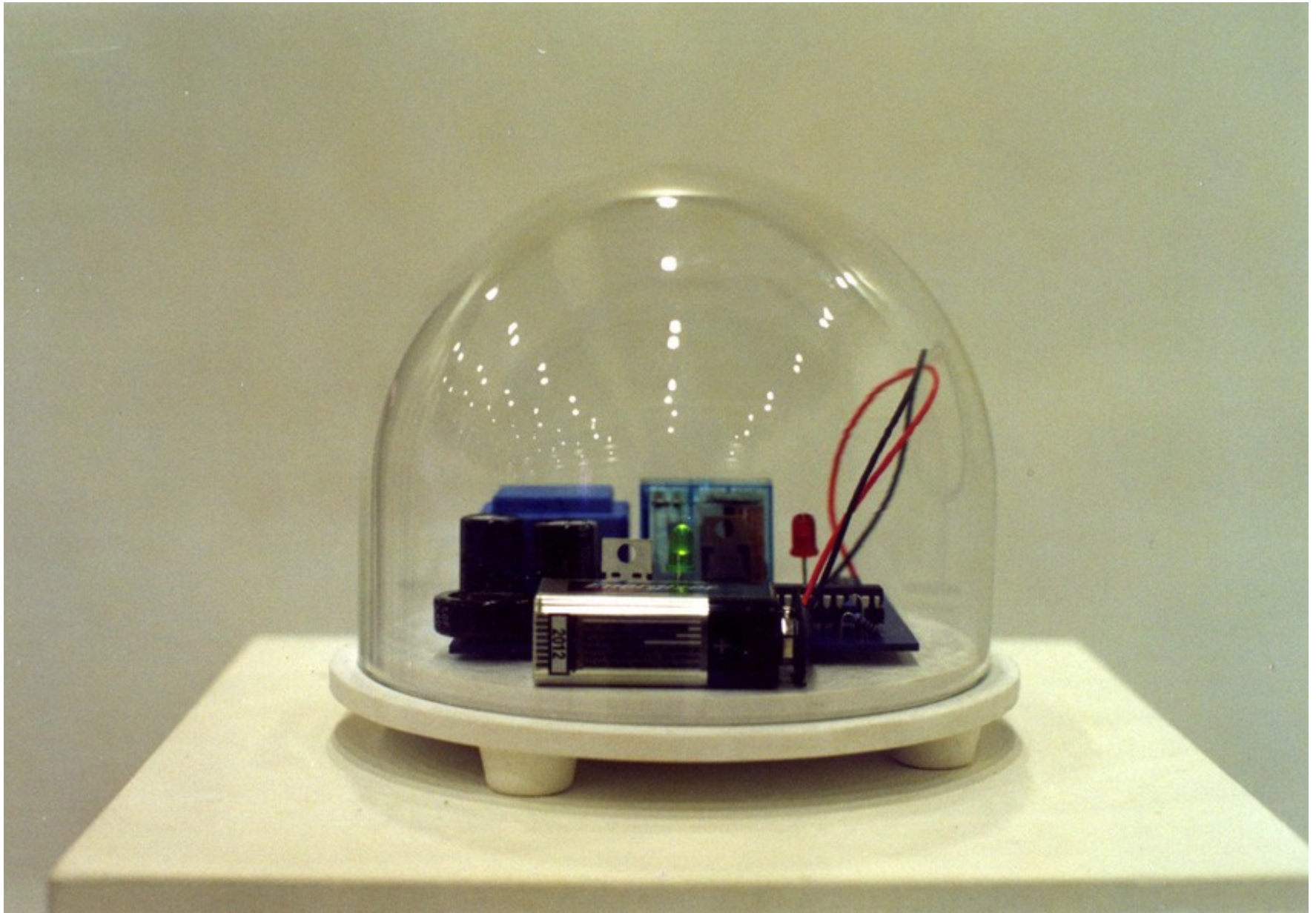
- Reflektiver Ausgangspunkt
 - Wartende Maschinen, Hannes Waldschütz
(Digital Sparks Award)

Ausgangspunkt dieser Arbeit ist die Auseinandersetzung mit den modernen Menschenfallen, den Landminen. Ein Thema, mit dem ich immer wieder in verschiedenen Zusammenhängen in Berührung kam und mich seit langem beschäftigt. Dieses politisch und moralisch aufgeladene Thema bietet ausreichend Stoff für eine eigenständige Arbeit, stellt hier aber nur einen Ausgangspunkt für meinen Bachelor-Report dar, um mich von einer abstrakten Seite aus näher mit dem Konzept der Falle auseinanderzusetzen. Die konkrete Landminen Problematik spielt hierbei eine hintergründige, wenn auch wichtige Rolle. In Kapitel zwei meines Reports versuche ich einen Überblick über die Thematik zu geben.

Maschine, die auf Gott wartet



Maschine, die darauf wartet, nicht mehr zu warten



Maschine, die auf einen Zeitpunkt wartet

