

Ralf Baecker

# RECHNENDER RAUM 2007



**GEORG TROGEMANN**

## **Kommentar zu Ralf Baeckers Arbeit Rechnender Raum**

### **DIE UMGESTÜLPTE MASCHINE**

Der Rechnende Raum ist eine leichte, aus Holzstäben, Schnüren und kleinen Bleigewichten gebildete Skulptur, die gleichzeitig ein voll funktionierendes, logisch exaktes neuronales Netzwerk (\*) realisiert. Durch die streng geometrische, aber andererseits sehr filigrane Bauweise, ist dem Betrachter von jedem beliebigen Standpunkt aus die gesamte prozessierende Logik der Maschine zugänglich. Diese Offenlegung des Kerns wird verstärkt durch die ungewöhnliche Verteilung der Elemente. Der neuneckige architektonische Körper bildet einen Torus. Auf dieser geometrischen Basis wurde, im Gegensatz zur üblichen Anordnung einer im Inneren versteckten Logik und einem nach Außen, dem Nutzer zugewandtem Display, eine gewissermaßen umgestülpte Maschine realisiert. Der Kern der Maschine, mit allen Rechenelementen, ist nach Außen auf die Oberfläche verlagert und das „Display“, auf dem die Ergebnisse des Rechenprozesses angezeigt werden, befindet sich im Zentrum des Systems. Obwohl damit die Rechenprozesse und deren Logik direkt vor den Augen des Betrachters ablaufen, ist es ihm dennoch nicht möglich, auch bei noch so langer Versenkung in das Zusammenspiel der Elemente (die durch ein vielstimmiges, aber gleichmäßiges und beruhigendes Surren begleitet wird), die Abfolge der jeweiligen Zustände der Maschine zu erfassen.

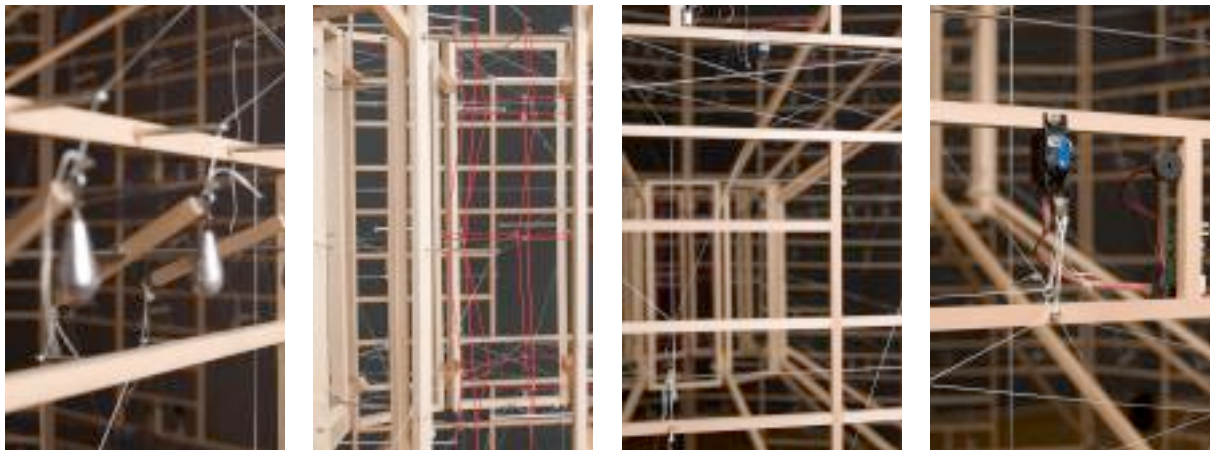
Durch das Umstülpen der Maschine wird zwar einerseits ihre Arbeitsweise offen gelegt, gleichzeitig aber eine strikte Selbstbezogenheit und Ignoranz der Maschine gegenüber dem Betrachter realisiert. Die Maschine wendet sich vom Besucher ab und vollzieht ihre Berechnungen nur für sich selbst. Ohne auf Interaktion angewiesen zu sein oder gar dazu aufzufordern, durchläuft sie endlos ihren eigenen Zustandsraum. Das Ergebnis der Berechnungen wird nach Innen, ins eigene Zentrum geleitet und ist nicht für den Betrachter bestimmt. Damit tut sich eine interessante Paradoxie auf, obwohl die Maschine alles offen legt, verschließt sie sich gleichzeitig, so als hätte sie ein Geheimnis.

(\*) RR arbeitet ähnlich wie ein vereinfachtes künstliches neuronales Netzwerk. Einfache [McCulloch-Pitts-Zelle](#) mit statischen Gewichten (Schwellwerten) implementieren die logischen Operationen UND/ODER/NICHT. RR besteht aus über 200 solcher Einheiten die zu einem zellularen Automaten verschaltet sind.

## THE INVERTED MACHINE

The inverted machine - Rechner Raum (Calculating Space) is a light-weight sculpture, constructed from sticks, strings and little plumbs. At the same time it is a full functional logic exact neural network (\*). Through its strict geometric and otherwise very filigree construction, the observer is able to track the whole processing logic from every viewpoint around the machine. This disclosure of the machines core is enforced by an uncommon distribution of its constructing elements: a nine angled architectural body forms a torus. In contrast to an ordinary alignment of a hidden logic and an outer user facing display its geometric basis is turned inside-out. The core of the machine, with all its computing elements, is shifted outwards on the surface, while the "display" which indicates the results of the tasks is displaced into the center of the system. Even though the tasks and their logic runs directly in front of the viewers eyes and even if one is long sinking into the interaction of the elements which is accompanied by a polyphonic but steady and reassuring buzz, it is not possible to follow the succession of the single conditions of the machine. On one hand by turning the machine inside-out its function is completely transparent, on the other hand a strict self-referentiality and ignorance to the viewer is realized. The machine turns away from the visitor and carries out its computations only for itself. Without depending on interaction or requesting it, it goes through its own states endlessly. The results of the computations are sent inwards -into its own center- they are not intended for the viewer. So an interesting paradox appears: while the machine opens up everything it closes it at the same time, as if it has a secret.

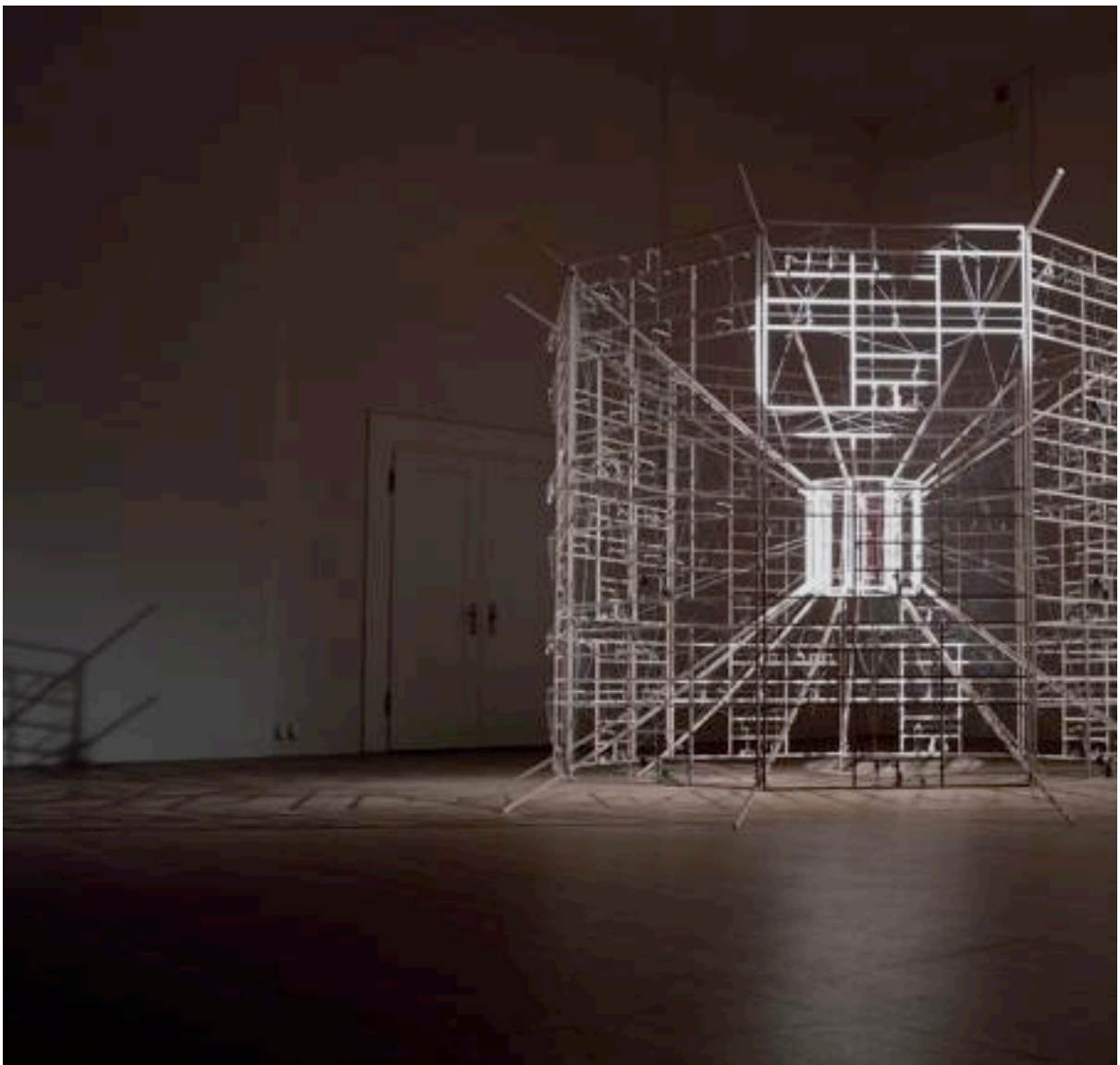
(\*) RR units operate similar to a very basic artificial neural network. Like a [McCulloch-Pitts-Neuron](#) with static weights (threshold) it implements the basic boolean functions NOT/AND/OR. RR consists of over 200 boolean units that form a parallel operating cellular automaton.



TRINITATIS KIRCHE KÖLN/COLOGNE



**CYNETART\_08 / FESTSPIELHAUS HELLERAU, DRESDEN**



**ELEMENTARE MECHANIK/ELEMENTARY MECHANICS**