

# instant city

ein elektronischer music bau spiel  
automat

<episode 10>

von Sibylle Hauert und Daniel Reichmuth  
mit Volker Böhm

<Rosen and Spademan Enterprise>  
any affair, electronic environment,  
universal performances

© 2003

Contact:

[www.rosen-spademan.net](http://www.rosen-spademan.net)

any affair Holderstrasse 4, CH- 4057 Basel

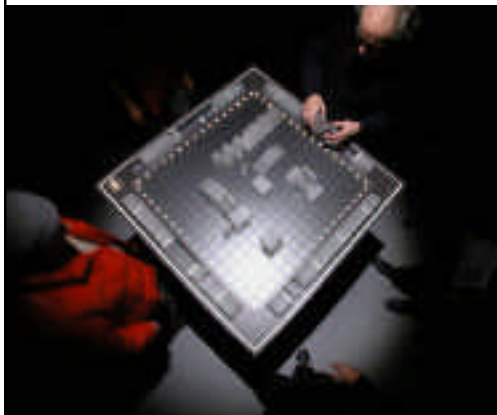
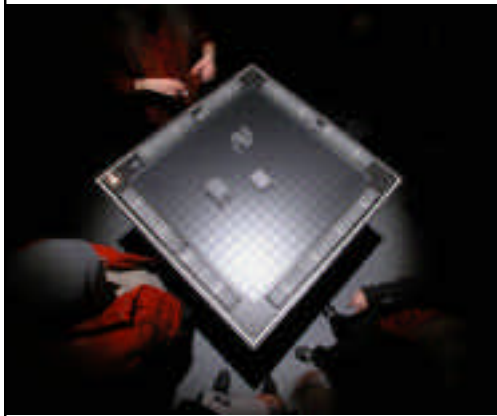
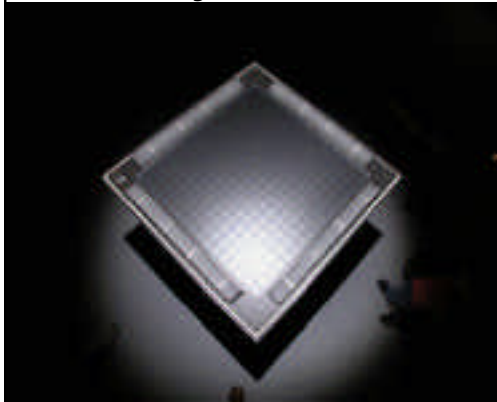
email: [info@rosen-spademan.net](mailto:info@rosen-spademan.net)

tel: ++ 41 61 631 34 35

tel atelier: ++ 49 7621 5789 490



## instant city



An einem Tisch können eine oder mehrere SpielerInnen mit halbtransparenten Bausteinen Architekturen erstellen und damit modular Kompositionen von verschiedenen KomponistInnen hörbar machen und spielerisch erforschen. Jede Aufführung ist einzigartig, weil: Reihenfolge, Zeitfaktor und Kombinationsmöglichkeiten absolut in den Händen der Spieler liegen!  
Pro Spiel wird eine Komposition ausgewählt.

Über dem Tisch hängt ein Scheinwerfer und unter der Spielfläche befindet sich ein lichtempfindliches Sensorfeld. Jedes halbtransparente Klötzchen, das irgendwo auf dem Tisch in Position gebracht wird, provoziert eine Abdämpfung des nach unten dringenden Scheinwerferlichts, einen sogenannten Graustufenwert, der von dem unter der Glasplatte liegenden Sensorfeld registriert wird. Jeder dieser Graustufenwerte ist wiederum bestimmten Parametern der jeweiligen Komposition zugeordnet. Was zu hören ist hängt so direkt davon ab, wo, wie hoch, mit welcher Anzahl Steine und in welcher Reihenfolge gebaut wird.

Zum heutigen Zeitpunkt haben 8 Musiker eine solche Komposition, einen sogenannten <Musikbausatz> hergestellt. Wir haben für diese ersten <Musikbausätze> Musikerinnen der verschiedensten Bereiche angefragt, um den Spielern eine vielfältige Auswahl zu ermöglichen.

Das Repertoire an Kompositionen kann und soll in Zukunft stetig erneuert/ergänzt werden, d.h. es steht jedem interessierten Musiker oder Komponistin offen, einen <Musikbausatz> für <instant city> zu erstellen.

Diese <Bausätze> werden mit einem speziell für die Bedürfnisse von <instant city> entwickelten Klang- und Detektions-Programm *instant.tool* geschrieben.



## ein elektronischer musik bau spiel automat

Für uns liegt der Reiz dieser interaktiven Installation in der Verführung des Publikums zur Aktion, und zwar nicht vor dem Bildschirm oder mit einer Tastatur, sondern mit Hilfe von physisch realen, sinnlich erfassbaren Gegenständen. Diese Aktion wiederum soll die Atmosphäre des gesamten Raums beeinflussen und weitere Menschen zum Spielen und Hören verführen.....

<instant city> ist eine interaktive Installation, ein modularer Musik-Sequencer, eine Kompositions-Software, eine Spielkonsole, ein Spiel, spielbar von einer/m oder mehreren Spieler/innen.

Im Sommer 2001 gewannen wir mit der Konzeptidee den Wettbewerb „Freie Kunstprojekte“ des Kunstcredits Basel-Stadt und konnten in den darauffolgenden eineinhalb Jahren <instant city> entwickeln und realisieren.

Am 17. Januar 2003 wurde <instant city> anlässlich der Basler Museumsnacht im plug-in zum ersten Mal präsentiert und bis zum 25. Januar ausgestellt.

<instant city> würde präsentiert:

ars electronica 2003

(honorary mention in interactive art, OK Centrum)

nominiert an:

“international Medienkunstpreis”, ZKM Karlsruhe(D)

“CYNETart 04” Festival für Computerunterstützte Kunst, Dresden (D)

Idee und Konzept: any affair,

Sibylle Hauert und Daniel Reichmuth

Entwicklung und Realisation:

Sibylle Hauert, Daniel Reichmuth

(Design, Bauten und elektronische Hard- und Software)

und Volker Böhm (Software „instant.tool“)

Hardwareentwicklung Mediacontroller:

i-art, Valentin Spiess

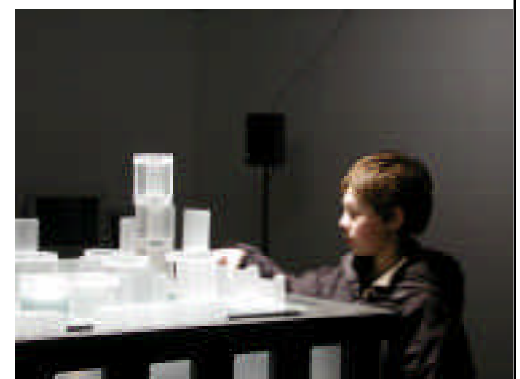
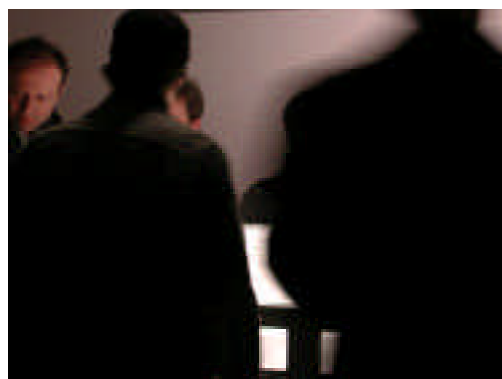
Musiker und Komponistinnen: Stig Botterbloem, Geri

Huber, Bernadette Johnson, Birgit Kempker, Tomek

Kolczynski, Kramer und Freuler, Daniel Weissberg.



# das spiel



Mit **instant city** wurde ein «Instrument» geschaffen, das einen Raum und die Geschehnisse darin auf vielfache Weise dynamisieren kann. Dem Auge tritt **instant city** zunächst als ein Plastik entgegen, die wie ein Pfeiler zwischen Boden und Decke eingespannt ist - ein Pfeiler allerdings, dessen mittlerer Bereich nur aus Licht besteht. Auch die zwei Teile, die da wie quadratische Trichter (oder wie ein umgekehrter Stalaktit und Stalagmit) aus Boden und Decke zu wachsen scheinen, sind voller Licht - und ein paar Zentimeter über unseren Köpfen verführt uns ein Blinken, ähnlich wie bei einer Jahrmarktsbude, näher heran zu treten. Dieser *elektronische musik bau spiel automat* ist also ein Lichtkörper und eine Verführungsmaschine. Wir sehen uns verlockt, uns mit ihr zu beschäftigen.

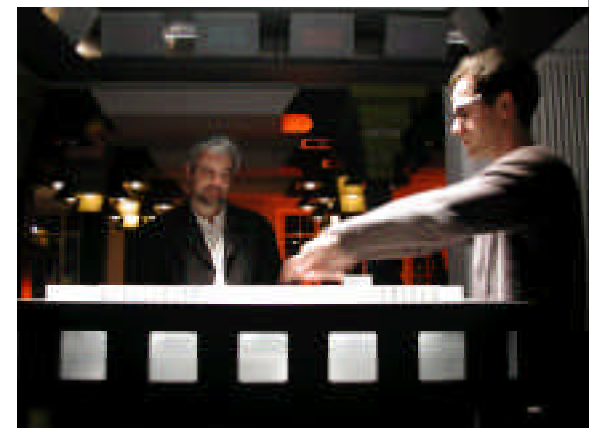
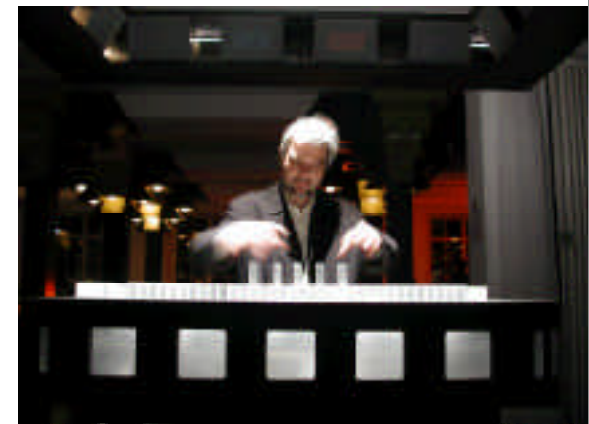
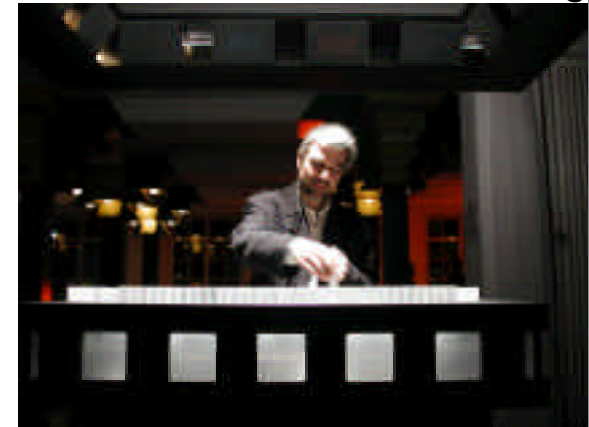
Das Spiel selbst hat zwar einen Anfang, im Unterschied zu den meisten anderen Spielen aber kein Ende - wir bestimmen selbst, wann wir uns von **instant city** abwenden wollen. Auch gibt es weder Gewinner, noch Verlierer. Und jedes Spiel, das hier begonnen wird, nimmt einen einzigartigen, nicht wiederholbaren Verlauf. Denn es gibt so viele Faktoren, die für die musikalische «Reaktion» ausschlaggebend sind, dass das System nie durchschaut werden kann. Einzelne Spielerinnen oder Spieler könnten sich deshalb vorkommen, als stünden sie im Dialog mit einem intelligenten Wesen - vielleicht von fremden, jedoch sehr musikalischen Planeten. Andere dürften sich dadurch herausgefordert fühlen, dass das System so undurchschaubar bleibt. Dritte schlicht genießen, dass die eigenen Aktionen hier musikalisch beantwortet werden. Wie gespielt wird und was das Spiel auslöst, ist von Individuum zu Individuum völlig verschieden. Einige mögen sich nach kurzer Zeit schon abwenden, überfordert von den grenzenlosen Möglichkeiten. Andere mögen sich in dem Spiel verlieren. Mathematisch denkende Spieler werden vielleicht strategisch vorgehen und versuchen, Reaktions-Muster herauszufiltern. Ästheten könnten mit Hilfe der Steine elegante Bauten errichten - und den musikalischen Effekt so in den Hintergrund treten lassen. Musikalische Spieler versuchen vielleicht, möglichst viel Musik aus diesem «Automaten» zu locken. Die spielerischen Vorgehensweisen und die möglichen Gewichtungen sind grenzenlos.

Die Situation wird für den Spieler dadurch kompliziert, dass er bei seinem Tun beobachtet werden kann. Da das Spiel kein Ziel hat, dem man folgen kann, wird jede Handlung zu einer Demonstration der spielenden Persönlichkeit. Mit jedem Stein, den der Spieler legt, verrät er so etwas über sich selbst, gibt er etwas preis.

Eine weitere Dimension gewinnt dieser *musik bau spiel automat*, wenn sich mehrere Spieler um den Tisch versammeln. Zwangsläufig entsteht eine Dialogsituation, verwandelt sich die Aktion auf dem Tisch auch in eine Reaktionen auf das, was die anderen tun. Wenngleich es nicht wirklich eine Möglichkeit gibt, gegeneinander zu spielen, können doch ästhetische Differenzen genauso auf dem Tisch sichtbar werden wie unterschiedliche Persönlichkeitsstrukturen.

**instant city** ist vieles zugleich: eine Musik-Box, ein Gesellschaftsspiel, ein interaktives Computergame, eine psychologische Versuchsanordnung, ein unberechenbares Musikinstrument, ein Leuchtkörper, ein Konversationsraum, ein ästhetisches Testgelände... Doch auch wenn sich die verschiedenen Aspekte von **instant city** benennen lassen, bringt dieser *musik bau spiel automat* doch auf eine Art und Weise Dynamik in den Raum, die neu ist und deren Qualität wir erst noch erfahren müssen.

Samuel Herzog



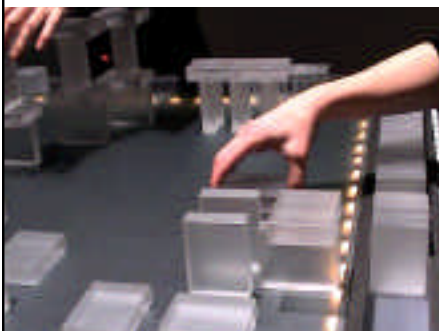
## die installation



### die Installation

<instant city> besteht aus:  
einem Spieltisch mit integriertem Sensorfeld,  
einem darüber aufgehängten Leuchtkastenring,  
in dem auf der Aussenseite 4x5 und auf der  
Innenseite 4x4 Lichtkästen untergebracht sind,  
einem darüber aufgehängten Scheinwerfer,  
einem Tisch/Truhe, auf/in dem/r die  
Monitore/Computer stehen,  
sowie 4 auf Stativen um den Tisch verteilten  
Aktiv-Boxen,  
und einem Board mit 10 „Kompositionsschlüsseln“

## funktionalität



Da <instant city> ein Spiel mit Licht und Schatten ist, wird die Kommunikation mit den SpielerInnen weitgehend über Lichtsignale geführt.

Der Scheinwerfer beleuchtet die Spielfläche und ist Teil des Sensoriums. Mit der Lichtintensität können verschiedene Spielmodi markiert werden.

Der Leuchtkastenring bildet in der Luft die räumliche Dimension der Gesamt-Spielfläche. Wird der Tisch nicht bespielt, kommt das äussere Lichtband zum Zug und soll mit seinem Lichtspiel die Passanten, Besucher der Ausstellung anlocken.

Die inneren 4x4 dokumentieren den Spielverlauf.

Neben der Installation befindet sich ein Board, auf welchem die Kompositionsschlüssel stehen; pro Komposition ein Plexiglas-Objekt, jedes leuchtend, pulsierend und alle verschieden. Es trägt eine einfache elektronische Schaltung in sich und dient sowohl zur Erkennung/ Auswahl der Komposition, wie auch als Start- und Stopfunktion des Spiels, stellt man es in den dafür vorgesehenen Slot im Tisch.

Der Spieltisch ist von allen Seiten bespielbar.

Die Spielfläche ist eine satinierte Glasplatte, unter welcher ein Raster von 16x16 Felder auszumachen ist. Unter diesem Raster befindet sich die Sensorplatte, die ebenfalls lichtdurchlässig ist, d.h. der Tisch wird selbst ein indirekt leuchtender Körper mit seinen 100 Ausschnitten auf den Seiten.

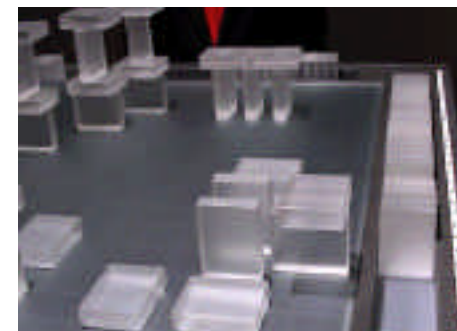
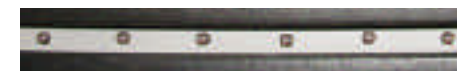
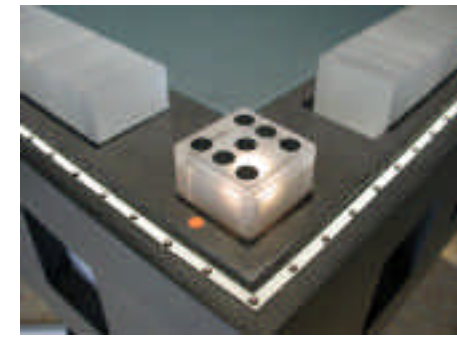
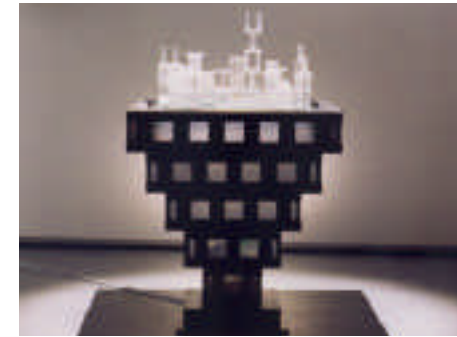
Um die Spielfläche sind die Bausteine griffbereit, auf alle Seiten verteilt, eingelassen. Die Gesamtzahl der Bausteine besteht aus 140 halbrtransparent angeschliffenen Plexiglas-Klötzchen.

Um die Spielfläche herum verläuft eine Kerbe, in welcher ein Ring von Lichtsensoren versenkt ist - diese "Lichtschranke" ist dazu da, die Detektion während des Vorgang des Bauens zu stoppen und somit die "bauende Hand" auszufiltern, die ja ebenfalls ein Schatten auf die Spielfläche wirft.

Auch dieser Vorgang wird mit Licht dokumentiert, befindet sich ein Arm in der "Lichtschranke", leuchtet im äussersten Ring der Spielfläche ein Lichtkranz auf, zieht sich die Hand zurück, erlischt er.

Es kann gebaut werden; aufgetürmt, ausgelegt, gestapelt, oder Ornamente bildend hingelegt/gestellt....

## und kommunikation

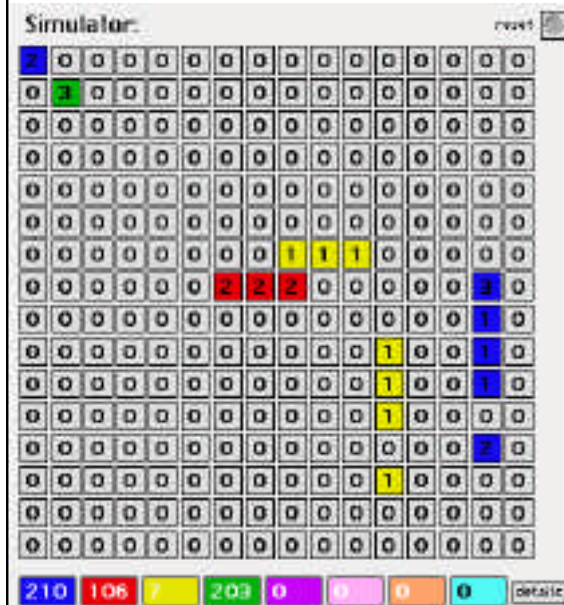


## hardware

Die Daten der 256 Sensoren werden von einem dafür modifizierten Media-Controller von Valentin Spiess (i-art) abgefragt und über die serielle Schnittstelle dem Computer zugeführt. Für die Lichtsteuerung und logischen Schaltungen (Lichtschranke, Kompositions-auswahl etc.) verwenden wir programmierbare Micro-Controller (Basic Stamps).

Die Klangerzeugung schliesslich und die Auswertung der Detektionsdaten des Media-Controllers, werden von zwei verschiedenen Computern (Apple Macintosh) bewältigt, die über ein TCP-Protokoll miteinander kommunizieren.

Die gesamte Hardware des Spieltisches, sowie die Steuerelektronik, mit Ausnahme des Media-Controllers, wurde von uns selbstentwickelt und gebaut bzw. programmiert.



## software

Um einen <Musikbausatz> für <instant city> herzustellen, arbeiten die KomponistInnen mit einer speziellen Klangsteuerungs-Software, „instant.tool“. Diese wurde in der Programmierumgebung MAX/MSP (cycling'74) entwickelt. „instant.tool“ dient als Kompositionsumgebung und Klangsteuerung für den instant-city-Spieltisch. Die Sensoren unter der Tischplatte erfassen die bauliche dreidimensionale Situation der Spielsteine auf dem Tisch und senden diese in Form von kodierten Daten an die „instant.tool“-Software.

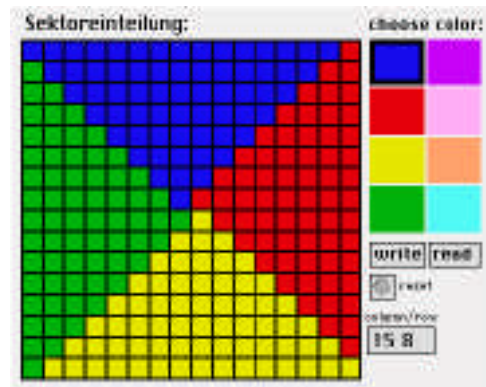
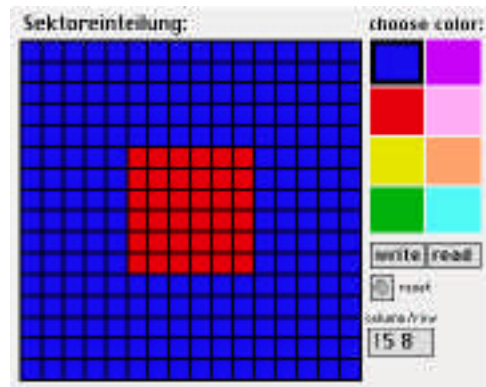
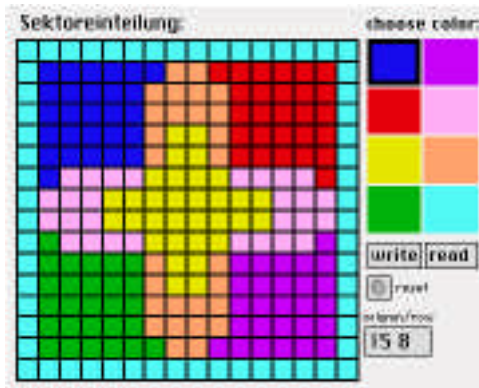
Um die fast unendlich vielen verschiedenen Bausituationen, die mit den über hundert Bausteinen möglich sind, einzugrenzen, können die 256 Sensor-Kammern in maximal 8 Sektoren zusammengefasst werden.

Die Einteilung der Oberfläche in die Sektoren kann jede/r KomponistIn individuell mit dem Software-Simulator gestalten. Durch den Schattenwurf der Bausteine auf die Kammern detektieren die Lichtsensoren die Anzahl Bausteine und die grösste Bauhöhe in einem Sektor. Wo ein Stein in einem Sektor abgelegt wird, spielt also keine Rolle.

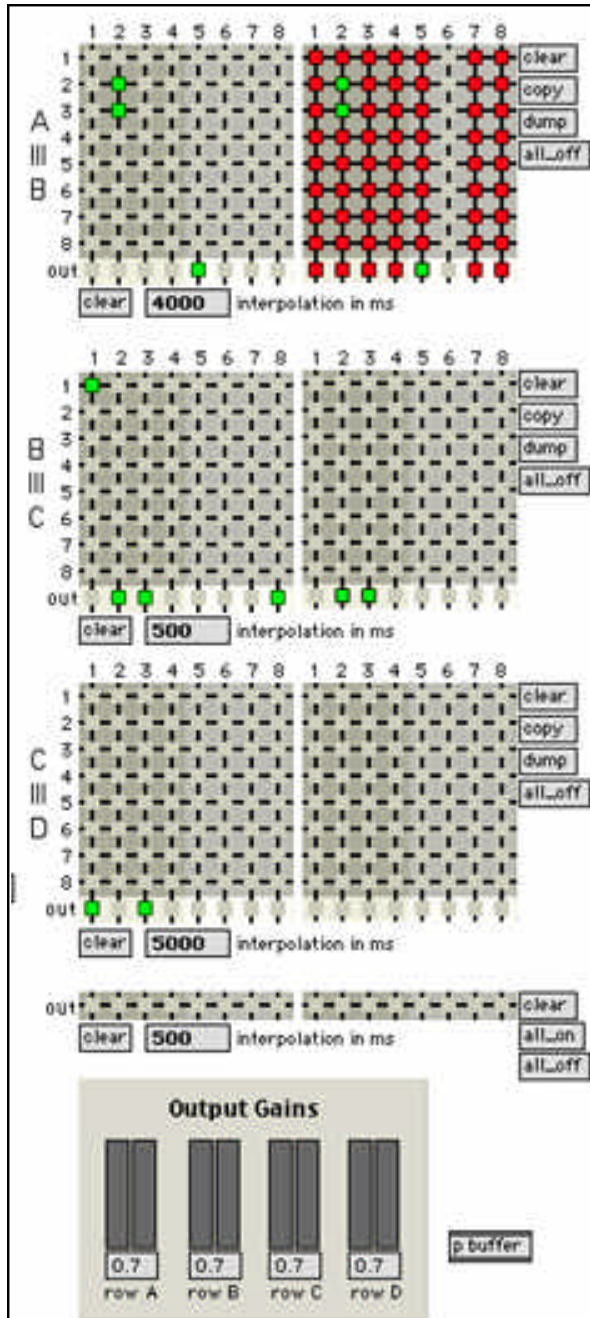
Die beiden Parameter Anzahl und Höhe werden in einer eindeutigen, dreistelligen Zahl kodiert, die die Verbindung der baulichen mit der musikalischen Situation herstellt.

Zu den verschiedenen baulichen Situationen auf dem Spieltisch sollen musikalische Stimmungen, Klänge, Soundscapes, Rhythmen, Stimmen, Geräusche etc. erklingen. Diese musikalischen Situationen werden mit den Klangmodulen von „instant.tool“ hergestellt und als sog. Presets mit den entsprechend kodierten Indexen im jeweiligen Sektor abgespeichert. Für jede Komposition wird die Auswahl der Klangmodule individuell bestimmt. Zur Verfügung stehen verschiedene Sample-u. Soundfileplayer, sowie diverse Sequencer, Modulatoren (FM, AM etc.), Filter, Pitchshifter etc.

Das grösste Problem (und die grösste Herausforderung) bei der musikalischen Realisierung des Projekts liegt in der Nonlinearität der Zeitachse. Ein/e SpielerIn kann im roten Sektor anfangen zu bauen, genauso wie im gelben oder grünen. Die zeitliche Abfolge der Bauzustände ist völlig zufällig. Damit kann auch die genaue zeitliche Abfolge der musikalischen Ereignisse (bzw. auch deren evt. Zusammenerklingen) nicht absolut bestimmt werden, was wiederum besondere Ansprüche an die Auswahl und Gestaltung des musikalischen Materials stellt.



# kompositionen



Lassen sich musikalische Ereignisse mit architektonischen Gebilden vergleichen?  
 Lassen sich die Menschen verführen, ein ihnen nicht bekanntes System "naiv" zu erforschen?  
 Welche baulichen Strukturen sind relevant und welche nicht?  
 Dynamik verso Statik?

Das sind nur einige der Fragen, welche wir den 8 verschiedenen KomponistInnen stellten, die wir eingeladen haben, einen musikalischen Bausatz für <instant city> zu schreiben.

Die Kompositionen können von Geräuschcollagen mit Texteinbindung bis zu minimalmusic alles sein. Das klangliche Ergebnis ist weniger mit einem durchkomponierten "Song" zu vergleichen, sondern bildet eher etwas, das als Soundenvironment bezeichnet werden kann. Der Klang/Sound eines solchen Musikbausatzes ist dabei hauptsächlich von den Soundfiles/Klängen abhängig, mit denen die Komponisten die instant-city-Software "füttern". Diese Soundfiles können selbstverständlich auf die verschiedensten Arten hergestellt, mit welchen Methoden/Programmen auch immer (Aufnahmen, Sythesizern, Sampler, Software ect) und anschliessend in „instant.tool“ importiert werden.

Die Software selbst beinhaltet keinerlei vorgefertigte Klänge.

Mit der Anfrage verschiedener Musiker und Komponistinnen ergibt sich nicht nur klangliche Vielfalt, sondern auch eine Vielfalt diverser Strategien, mit diesem „Instrument“ umzugehen; während die eine Komposition wiederholbar scheint, ist eine andere niemals dieselbe, eine weitere sucht den Zufall, eine andere versucht dem Zufall auszuweichen; da Diversität, dort Einheit....

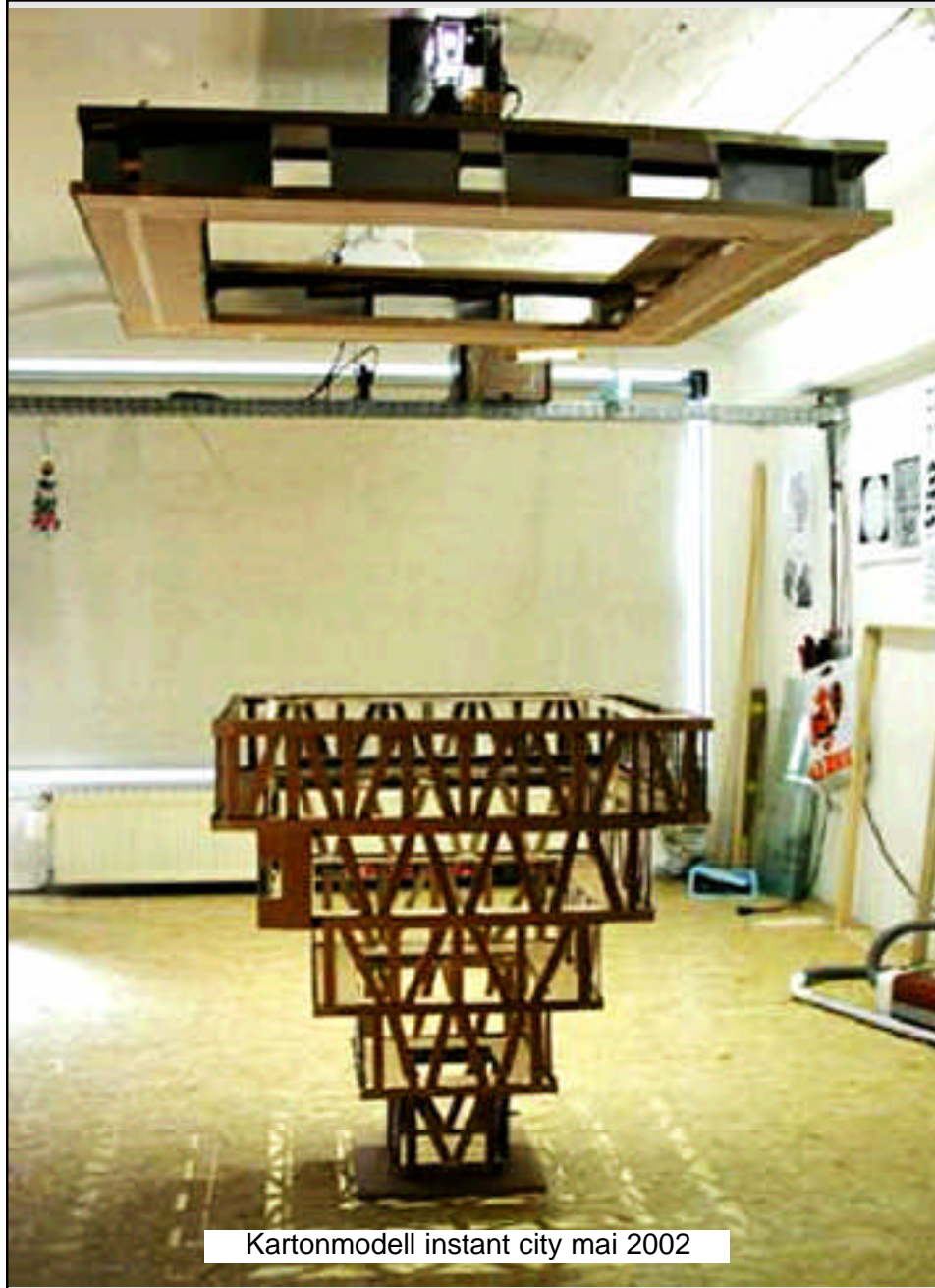
Die meisten SpielerInnen lassen sich über die Strategie des jeweiligen Komponisten verführen, das klangliche Ergebnis nicht nur auf das „Gefallen“ zu reduzieren, sondern sind ermutigt und neugierig, Unerhörtes tun, nämlich weiterbauen.

und wie bereits erwähnt:

**Das Repertoire an Kompositionen kann und soll in Zukunft stetig erneuert/ergänzt werden, d.h. es steht jedem interessierten Musiker oder Komponistin offen, einen <Musikbausatz> für <instant city> zu erstellen.**



## danksagungen



Kartonmodell instant city mai 2002

Mit freundlicher Unterstützung von:

Kunstkredit Basel-Stadt  
GGG, Gesellschaft für das Gute und Gemeinnützige  
Fond Werkraum Warteck pp  
Futurum Stiftung  
Jubiläumsstiftung der Zürich Versicherungs-Gruppe  
Alfred Richterich Stiftung  
Demenga Glas AG

Herzlichen Dank an:

Christoph Hauert  
Jan Schacher  
Simon Baur  
Elektronisches Studio Basel, Wolfgang Heiniger  
Michèle Fuchs  
Wolfgang Hockenjos  
Hansjörg Walter  
Ursi Bürki  
Florian Olloz  
Annette Schindler

und nice prices:

Schlosserei Warteck pp  
Schreinerei Schwarz'n'egger  
Schweisszone  
foton lightning  
Rock-Light  
i-art Valentin Spiess  
Bauteilbörse