

ARCH+ PREIS 2001 Urbane Tendenzen

Der von ARCH+ gestiftete Architekturpreis für die besten Abschlussarbeiten eines Jahres wurde zum zweiten Mal verliehen. Nach dem Start mit dem ARCH+ PREIS 2000 und der Veröffentlichung von 33 herausragenden Arbeiten in 154/155 ARCH+ "Nachwuchstalente", hat die Redaktion den Preis regulär ausgeschrieben und in Form eines Wettbewerbsverfahrens institutionalisiert.

Die Teilnahme am Wettbewerb war mit insgesamt 571 eingereichten Arbeiten außergewöhnlich hoch. Die Teilnehmer waren Absolventen von 88 Hochschulen aus dem In- und Ausland. Vertreten waren 70 deutsche Hochschulen mit 470, 13 europäische mit 73 und 5 amerikanische mit 5 Arbeiten. Von den 70 deutschen Hochschulen waren 46 Fachhochschulen und 24 Universitäten bzw. Kunsthochschulen oder -akademien. 23 Arbeiten ließen sich nicht zuordnen. Die TU Stuttgart führte mit 38 Einsendungen die Tabelle an, dicht gefolgt von der RWTH Aachen mit 31 Arbeiten. Österreich stellte mit 55 Arbeiten den Hauptteil der europäischen Teilnehmer. Die übrigen Einsendungen aus dem Ausland kamen in der Regel von Deutschen, die ihr Studium teilweise im Ausland absolvierten bzw. durch einen Austausch zu einer Diplomarbeit an einer Partneruniversität angeregt wurden.

Vorprüfung

Die Vorprüfung durch die Redaktion fand zwischen dem 25.2. und 6.3.2002 statt. Der Vorprüfungsgruppe gehörten Andreas Bittis, Anh-Linh Ngo und Sara Stroux an.

Nach eingehenden Diskussionen wurde eine Vorauswahl von 73 Arbeiten zur Begutachtung durch die Jury getroffen. Neben der Beurteilung der Qualität einer Arbeit berücksichtigte die Vorprüfungsgruppe die große Bandbreite der Themen. Diese umfaßte u.a. Wohnen, Hochhäuser, Edutainment, Mobilität, Urbanismus bzw. städtebauliche und landschaftliche Strategien, Virtualität und "Verrücktes". Leider wurden nur sehr wenige theoretische Arbeiten, meist zu städtebaulichen Fragestellungen, eingesandt. Die Ausschreibung für den ARCH+ Preis 2002 fordert deshalb ausdrücklich dazu auf.

Da, wie die vielen Anfragen zeigen, jeder Teilnehmer am Wettbewerb wissen möchte, wie weit er es mit seiner Arbeit im Wettbewerbsverfahren geschafft hat, ist eine Liste der 73 Arbeiten, die in die engere Wahl gekommen sind, auf der ARCH+ Homepage unter www.archplus.baunetz.de einzusehen.

Preisgericht

Am 12.4.02 tagte die Jury unter dem Vorsitz von Sabine Kraft aus der Aachener Redaktion. Ihr gehörten an: Carola Dietrich, Preisträgerin des ARCH+ PREISES 2000 Klaus Kada, Graz/Aachen Bernd Knies von b&k+, Köln Bart Lootsma, Rotterdam/Wien Erich Schneider-Wesseling, Köln sowie die Vorprüfungsgruppe mit 1 Stimme.

Nach mehrstündiger Prüfung der einzelnen Arbeiten durch die Jury wurde jede Arbeit intensiv diskutiert und die Auswahl in drei Abstimmungsrunden auf 10 Arbeiten eingeschränkt. Anders als bei dem ARCH+ Preis 2000 entschloß sich die Jury zur Vergabe von zwei ersten Preisen, einem zweiten Preis sowie einem Sonderpreis und sechs Anerkennungen.

Preisträger

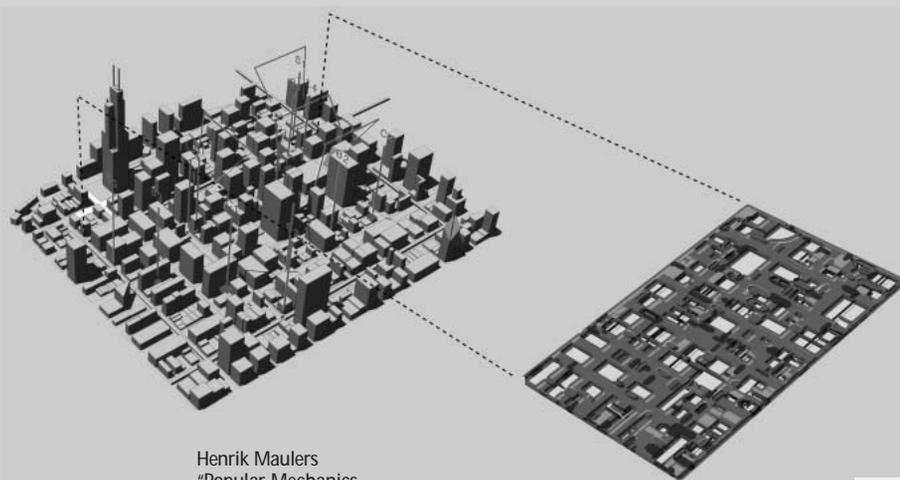
Die beiden 1. Preise mit je EUR 2800 werden vergeben an *Dagmar Pelger* für die Arbeit "Wohnen am Bahnhof" (TU Karlsruhe) und an *Henrik Mauler* für die Arbeit "Popular Mechanics – Chicago Loop" (Akademie der Künste Stuttgart).

Der 2. Preis mit EUR 1600 geht an *Dirk Zweering* für die Arbeit "Konzerthalle Aachen" (RWTH Aachen).

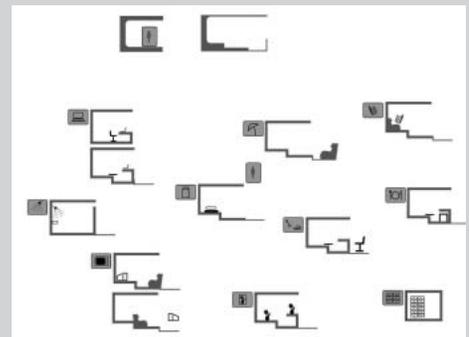
Der Sonderpreis mit EUR 800 geht an *Wolf Schmelter* für den Film "Illusionsmaschine" (RWTH Aachen).

Die sechs Anerkennungen werden *Susanne Lorentz* für "Stadtsanierung Shanghai" (TU Berlin); *Stefan Werrer* für "andScape" (TU Stuttgart); *Alexander Philip Angermaier* für "Schiphol Zipped" (TU Wien); *Oliver Schaeffer/Dietmar Geiselman* für "Terminals für Magnetschwebbahnen" (TU München); *Mark Mückenheim* für "Urban Farming" (Bartlett School London); und *Maren Sostmann* für "Skintower" (TU Stuttgart) ausgesprochen.

Was beim ARCH+ PREIS 2000 noch als zufälliges Ergebnis angesehen werden konnte, scheint sich als Tendenz herauszukristallisieren: Arbeiten von ungewöhnlicher Qualität sind häufig selbstgewählte urbanistische Aufgaben- und Themenstellungen, die mit einem strategisch-konzeptuellen Ansatz, der an Komplexität die übliche Bebauungsplanung hinter sich läßt, konkrete städtebauliche wie architektonische Vorschläge entwickeln. Das gilt für die beiden 1. Preise "Wohnen am Bahnhof" und "Popular Mechanics – Chicago Loop", aber auch für die Anerkennungen "Stadtsanierung Shanghai", "andScape", "Schiphol Zipped" und "Urban Farming". Mit dem 2. Preis "Konzerthalle Aachen" und den Anerkennungen "Terminals für Magnetschwebbahnen" und "Skintower" wurden Hochbauentwürfe ausgezeichnet, die eine gestellte Bauaufgabe nicht nur funktional und formal ausgezeichnet lösen, sondern auch innovativ interpretieren.



Henrik Maulers "Popular Mechanics – Chicago Loop" erhielt einen ersten Preis: eine urbanistische Strategie von subversiv-spielerischer Qualität.



Ein weiterer erster Preis ging an Dagmar Pelger: "Wohnen am Bahnhof" entwickelt ein Wohnmodul, das in Tokios urbane Resträume implantiert werden kann.

Bewertung der prämierten Projekte durch die Jury

1. Preis: "Wohnen am Bahnhof"
Anhand einer Analyse der spezifischen Wohnkonditionen von Tokio werden sowohl neue Formen des Wohnens entwickelt wie auch neue Orte des Wohnens aufgespürt und zu einer einfühlsamen urbanistischen Strategie verknüpft. "Wohnen am Bahnhof" entwickelt ein Wohnmodul, das in die urbanen Resträume, die sich um und in der Verkehrsinfrastruktur ergeben, implantiert werden kann. Dabei werden die klassischen Topoi von Öffentlichkeit und Privatheit in einem neuen Modell der Raumzonierung hinterfragt. Das Projekt spannt nicht nur den Bogen von der Stadtanalyse bis zum konkreten architektonischen Entwurf der Wohnmodule und ihrer Einbauelemente, sondern thematisiert gleichermaßen Fragen der urbanistischen Entwicklung wie der Perspektive des Wohnens.

1. Preis: "Popular Mechanics – Chicago Loop"
Ausgangspunkt für die Entwicklung einer urbanistischen Strategie von subversiv-spielerischer Qualität sind die Defizite eines monofunktionalen Businessdistrikts. "Popular Mechanics" zeigt, wie ein bereits hochverdichtetes Gebiet mit einer neuen, teils realen, teils virtuellen Ebene überlagert und dadurch mit kommunikativen Funktionen angereichert werden kann. Diese neue Ebene wird durch Minimaleingriffe definiert, die sich an der bestehenden Infrastruktur, dem "Chicago Loop", orientieren.

Zu den Minimaleingriffen gehören sowohl stationäre wie bewegliche Elemente, die neue Wege der Aneignung des Stadtraums weisen. Das Projekt beinhaltet neben der Stadtanalyse die konkrete Ausarbeitung der einzelnen Elemente und thematisiert das Veränderungspotential behutsamer Eingriffe.

2. Preis: "Konzertthalle Aachen"
Der Hochbauentwurf für die Konzertthalle Aachen löst nicht nur die gestellte Bauaufgabe, sondern schafft es mit minimalen raumstrukturierenden Mitteln, das Gebäude sowohl räumlich wie städtebaulich in die bestehende Parklandschaft einzubinden: Die Konzertthalle wird nicht als abgeschlossenes Gebäude, sondern als Teil einer "informierten Topographie" begriffen. Dabei wird das Dach sowohl als Gebäudebegrenzung wie auch topographisch definiert. Die Wände des großen Konzertsaals sind vollständig zu öffnen und erweitern seine eigentliche Nutzung um zusätzliche Dimensionen. Die Verspiegelung ihrer Außenseite verstärkt die Verschmelzung des Gebäudes mit der Umgebung.

Sonderpreis: "Illusionsmaschine"
Eine linear aus einem Zugfenster aufgenommene weitläufige, weiße Landschaft wird in einer Filmsequenz zu einem spiralförmigen Wahrnehmungsraum montiert. Durch die aus dem Mittelpunkt fluchtenden Radia-

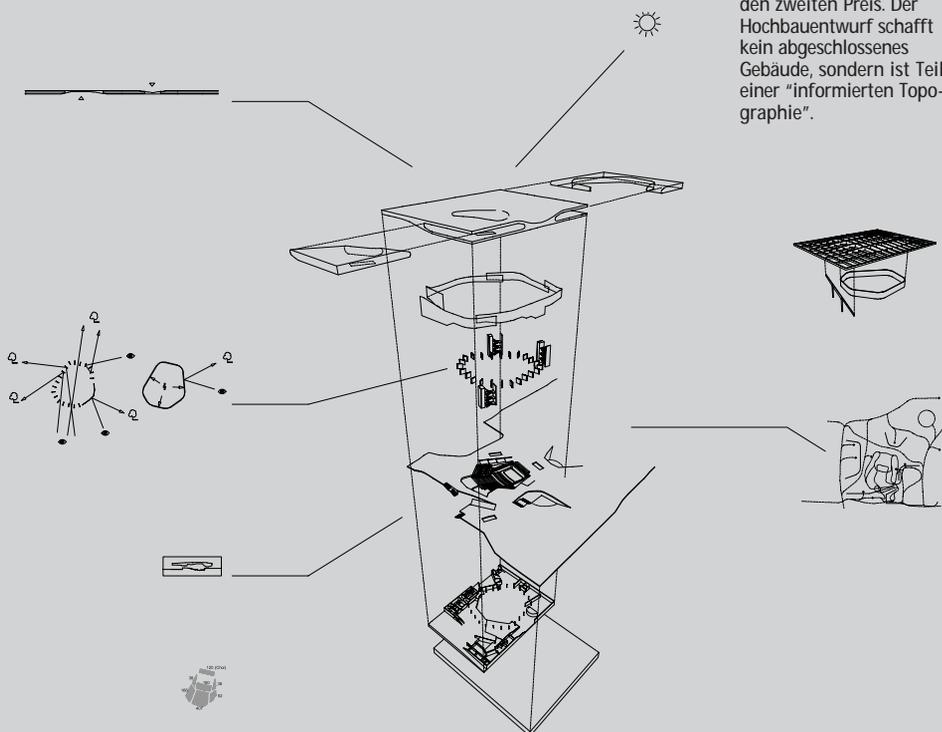
len wird dem Betrachter das Gefühl des unaufhörlichen Kreisens um ein imaginäres Zentrum vermittelt. Die Aneinanderreihung immer derselben Filmsequenz wird durch die rhythmische Wiederholung der strukturierenden Elemente der Landschaft wie Strommasten und ein Waldstück zu einer zeitlichen Folge, die in einem zeitlosen Raum wieder verschimmt. Der Film stellt mit den Mitteln der Abstraktion und Repetition gewohnte Wahrnehmungsmuster und räumliche Verortung in Frage und zieht mit seinem eigenartigen ästhetischen Reiz den Betrachter in seinen Bann.

Die Veröffentlichung und ausführliche Dokumentation der prämierten Arbeiten erfolgt in 162 ARCH+. Alle eingereichten Arbeiten werden auf Wunsch zurückgesandt, wenn an den ARCH+ Verlag ein frankierter Rückaufkleber oder Briefmarken im Wert von EUR 3,68 geschickt werden.

Die Redaktion dankt der Firma FSB - Franz Schneider Brakel, insbesondere Jürgen W. Braun, für ihre finanzielle Unterstützung des ARCH+ PREIS-Projekts.

Redaktion ARCH+

Dirk Zweering erhielt mit "Konzertthalle Aachen" den zweiten Preis. Der Hochbauentwurf schafft kein abgeschlossenes Gebäude, sondern ist Teil einer "informierten Topographie".



ARCH+ PREIS 2002

Die Ausschreibung für den ARCH+ PREIS 2002 läuft bis zum 31.3.2003.

Preissumme:
8000 EUR

Teilnehmer:
Absolventen des WS 2001/2002, SS 2002 und WS 2002/2003 aller Hochschulen, Akademien und Universitäten des In- und Auslands.

Voraussetzung für die Teilnahme am Wettbewerb ist die Registrierung auf der Homepage von ARCH+ unter www.archplus.bau-netz.de. Diese ist ab Anfang Juni möglich und muß vor der Ein-sendung der Arbeit erfolgen.

Einsendeschluß:
31.3.2003, Poststempel

Unterlagen:
1. Auf maximal 15 losen Blättern im Format DIN A3 in lesbarer Größe alles, was an Zeichnungen, Modellfotos, Renderings Texten etc. erforderlich ist, um das Projekt zu verstehen. Vor allem Modellfotos erleichtern eine Würdigung des Projektes sehr. Bitte keine Daten!
2. Kurzbeschreibung des Projektes auf einer DIN A4 Seite.
3. Persönliches Foto.
Ausnahmen: Bei rein theoretischen Arbeiten darf eine Broschüre, bei Filmen ein Video bzw. eine CD-ROM eingesandt werden.

Bitte keine Rollen, sondern Map-pen schicken. Soll die Arbeit zurückgeschickt werden, muß ein ausreichend frankierter Rückaufkleber oder Umschlag beigelegt werden.

Adresse:
Redaktion ARCH+
Charlottenstr. 14
52070 Aachen

Die gute Stube Favela-Sanierung in Tamarutaca

Elendsviertel an der Peripherie der Welt vermitteln mancherorts den Eindruck von kreativer Vielfalt und chaotischer Individualität. Viertel wie die Boca in Buenos Aires entwickeln sich ob dieser scheinbaren Qualitäten sogar zu touristischen Attraktionen und Imagerägern für die gesamte Stadt. Tatsächlich gibt es in informellen Siedlungen Formen der Individualität, die sich insbesondere in der Organisation des Wohnens und somit auch in der Grundrißdisposition bemerkbar machen. Dafür gibt es mehrere Einflußfaktoren: Haushalte unterliegen in Größe und Art der Zusammensetzung starken Schwankungen, während die uneinheitlichen Zuschnitte und Größen der Grundstücke für ähnliche Haushaltsgrößen unterschiedlichste Lösungen verlangen. Die Knappheit der finanziellen Mittel führt naturgemäß zu Improvisationen und dazu, daß stadtplanerische Regeln, falls überhaupt vorhanden, nicht umgesetzt werden können. Da die Behausungen wegen ihres provisorischen *work in progress*-Charakters außerdem leicht veränderbar und somit den Bedürfnissen der Bewohner anpaßbar sind, prägen diese Faktoren die Raumdisposition viel unmittelbarer als bei formellen, stadtplanerischen Vierteln.

Bei genauerem Hinsehen wird allerdings offenbar, daß die bunte Oberfläche täuscht und es häufig die eigenen Exotismen sind, welche die Vielfalt des Betrachtungsgegenstandes vermitteln. Insbesondere die konstruktiven Lösungen sowie die verwendeten Materialien sind an einem Ort meist ähnlich, und lediglich die ungewohnte Kleinteiligkeit und Informalität der Behausungen suggeriert den gegenteiligen

Eindruck. In informellen Siedlungen bestimmen neben den konstruktiven auch soziale und wirtschaftliche Gesetzmäßigkeiten und Konventionen die Form der Häuser und des Zusammenlebens. An Orten, wohin die offiziellen gesellschaftlichen Institutionen nicht gelangen, bilden sich parallele Systeme, welche die Rolle des Staates übernehmen. Selbst auf illegal besetztem Grund existieren Wohnungsmärkte: Wohneinheiten werden vermietet oder weiterverkauft. Das, was ungeordnet und anarchisch individuell erscheint, ist in Wirklichkeit einem Netz von Normen unterworfen.

Während sich also bei formellen Vierteln, sofern sie als Ganzes geplant sind, Individualität im Sinne der Vielfältigkeit der gebauten Ausprägung als postmoderner Luxus der Oberfläche zeigt, ist sie in informellen Siedlungen Ausdruck eines Beziehungsgeflechtes von Notwendigkeiten.

In diesem Spannungsfeld von formeller und informeller Stadt bewegen sich diejenigen brasilianischen Projekte, die seit den 1980er Jahren durch innere Sanierung und Konversion Alternativen zum Abriß von Favelas entwickeln. Bei diesen Sanierungsprojekten werden Favelas mit infrastrukturellen Leistungen versorgt und erhalten rechtliche Grundlagen, die in der formellen Stadt selbstverständlich sind: technische und soziale Infrastruktur sowie klar definierte öffentliche Freiräume (Strom, Wasser, Abwasser, Müllabfuhr, Kinder-

gärten und Gemeinschaftszentren, Straßen, Bürgersteige, Fußwege, Treppenanlagen und Plätze). Außerdem werden Parzellen registriert und ihren Bewohnern überschrieben. Eingriffe in bestehende Strukturen werden aus Kostengründen so gering wie möglich gehalten. Deshalb behalten die Favelas das ihnen eigene organische Erscheinungsbild. Die Organisation und Verbesserung des Wohnens auf der privaten Parzelle bleibt Angelegenheit der Bewohner und wird nach den eigenen Möglichkeiten und Bedürfnissen durchgeführt. Tatsächlich können durch die Summe der privaten Umbaumaßnahmen innerhalb von wenigen Jahren Wohngebiete entstehen, deren Erscheinungsbild dem von legalen Wohnvierteln in vielen Aspekten überraschend ähnelt.

Die Favela Tamarutaca, ein Slum im Südosten des metropolitanen Großraums São Paulo, in dem ca. 1100 Familien wohnen, ist eine von vier informellen Siedlungen in der Gemeinde Santo André, die gegenwärtig an einem durch EU-Mittel geförderten städtischen Urbanisierungsprogramm teilnehmen. Das Projekt wirft ein Licht auf Fragen nach Verhältnis, Bedeutung und Gründen eines individualisierten und gleichwohl standardisierten Typs im Wohn- und Siedlungsbau. In Tamarutaca werden nicht nur die Infrastruktur und öffentliche Räume angelegt wie bei

anderen Sanierungsprogrammen. Es wird auch eine grundsätzliche urbane Flurbereinigung durchgeführt, indem allen Haushalten eine standardisierte Parzelle zugewiesen wird. Das Ergebnis ist ein hybrider lowtech-Urbanismus, der eine organische Straßenführung, die sich aus der Topografie, den Wasserscheiden und bestehenden Markierungen ergibt, mit einer weitgehend regelmäßigen Parzellierung verbindet. Damit handelt es sich bei dem Projekt nicht nur um eine Wohnumfeldverbesserung, sondern auch um eine grundsätzliche Verbesserung der individuellen Wohnsituation.

Der Umbau findet unter den Bedingungen eines regulären Funktionierens bei zwar laufendem Alltag, jedoch sich schrittweise verändernden Lebensbedingungen statt. Die Bewohner werden sukzessiv nach Bauabschnitten umgesetzt und kommen übergangsweise entweder in einem direkt neben der Siedlung liegenden provisorischen Wohnheim, in den Hütten bereits umgezogener Familien oder in Einzelfällen bei Verwandten und Bekannten unter. Die Entwicklung des Gebietes ist bei dieser Vorgehensweise sehr langsam, da sich die Kapazität an Haushalten, die gleichzeitig umgesetzt werden können, auf ungefähr 45 beläuft und da Plätze erst wieder frei werden, wenn eine neu ausgewiesene Parzelle zumindest anteilig bebaut und bezugsfertig ist (in der Regel das Erdgeschoß im Rohbau). Zuweilen läßt sich die-



Individualisierung pur?
Auf den ersten Blick fasziniert in informellen Siedlungen das scheinbare Fehlen jeglicher Standardisierung. Eindrücke aus der Favela Tamarutaca im Südosten São Paulos.

ser Vorgang beschleunigen, indem die Bewohner mit den Materialien ihres alten Heims eine provisorische Unterkunft auf ihrer neuen Parzelle errichten – um die herum sie dann schrittweise das eigentliche neue Haus errichten.

Das Projekt beschränkt sich also, bedingt durch die Methode, nicht wie andere Sanierungsprojekte auf ein Minimum an Interventionen. Das Gegenteil ist der Fall: In Tamarutaca werden jeder Kiesel, jeder Scheit und jeder Stein mindestens zweimal umgedreht. Trotzdem kommen die meisten Haushalte nach der Sanierung wieder in die Nähe ihres ursprünglichen Wohnortes – es sei denn, die Bewohner wünschen explizit einen alternativen Standort für ihr neues Domizil. Die Sanierung ist unter diesen Bedingungen ein mühsamer und vor allen Dingen intensive Betreuung erfordernder Vorgang, der seit dem letzten Jahr von der NRO 'peabiru' geleitet wird. Da die Kontakte zu den Bewohnern und deren Organisation und Beratung genauso wichtig sind für die Durchsetzbarkeit und das Gelingen wie die technischen Aspekte der Sanierung, besteht das Team neben den Architekten und einem Bauingenieur auch aus einem Psychologen, einer Soziologin und einem Pulier. Auch außerhalb der wöchentlichen Sitzungen mit der Gemeinschaft besteht die Arbeit vor Ort wesentlich aus Gesprächen, Beratungen und Überzeugungsarbeit mit den Bewohnern.

Die Umschichtung und Umverteilung des Bodens in Tamarutaca ist etwas ganz und gar Außergewöhnliches: Sie stellt nichts weniger dar als die völlige Umwälzung und Nivellierung der sozialen und wirtschaftlich vorhandenen Grenzen einer etablierten Gemeinschaft. Schließ-

lich ist die Oberfläche der Favela nicht frei verfügbar, es wird aber beinahe vorgegangen, als ob sie es wäre. Das ist nur denkbar, weil sich alle Bewohner ihrer gegenwärtigen kollektiven Marginalität bewußt sind und um den Gewinn wissen, den das Programm für ihre zukünftigen Rechte sowie ihren um ein Vielfaches erhöhten persönlichen Wohnkomfort darstellt. Wenn also die Begründung für das Einverständnis der Bewohner zur Teilnahme am Programm relativ leicht erklärbar ist, so bleibt es trotzdem erstaunlich, wie hier ein sozialer Raum völlig verwaltbar wird. In jedem anderen Kontext würde solch eine Maßnahme zu langwierigen rechtlichen oder gar gewaltsamen Konflikten führen, da die Verlierer dieses Prozesses schließlich soziales Prestige sowie Wohnraum und damit teilweise ihre Existenzgrundlage einbüßen: z.B. diejenigen, die vor der Sanierung in der Lage sind, Wohnraum unterzuvermieten. Da die Verteilung der Grundstücke in der Favela vor der Sanierung ungleich ist, ergibt sich für viele Bewohner aber auch ein Flächengewinn.

In brasilianischen Favelas sind Haushalte mit mehreren Mitgliedern, die auf weniger als 10 qm Wohnfläche leben, nichts Ungewöhnliches. Im Mikrogebiet, das der Architekt Caio Santo Amore de Carvalho am äußersten Rand der größten Favela São Paulos, Heliópolis, untersucht hat, lassen sich diese Faktoren gut verifizieren. In 27 mehrheitlich aus Holz gebauten Hütten variiert die Größe der Häuser von unter 9 bis über 60 qm, und eine vierköpfige Familie kann z.B. in einem einzigen Raum auf 9 qm oder in 3 Zimmern auf 40 qm leben.

Für die ca. 500 Haushalte, die Anfang der neunziger Jahre im ersten Bauabschnitt von Tamarutaca umgesetzt wurden, belief sich die Mindestgröße einer Parzelle auf 60 qm. Für die ca. 600 Haushalte, die im zweiten Bauabschnitt wohnen und seit 1997 am Programm teilnehmen, mußte die Mindestgröße auf 42 qm reduziert werden, um trotz der höheren Haushaltsdichte des Teilgebietes noch ca. 85 % der Familien unterbringen zu können. Im Gegensatz zum europäischen sozialen Wohnungsbau ist die Parzelle für das Existenzminimum kein Standard, der sich aus dem Anspruch auf allgemeingültige Optimierung und Universalität ergibt, sondern eine Reaktion auf die lokalen Faktoren und Sachzwänge.

Die Architekten von peabiru haben für die 3,6 x 13 m messende Typenparzelle eine Reihe von Typengrundrissen entwickelt, die mit Ausnahme der Eckgrundstücke für den zweiten Sanierungsabschnitt gut anwendbar sind. Die geringen Abmessungen ergeben Grundrisse, die als Variationen von Zimmern entlang einer seitlichen Erschließung das gesamte Grundstück besetzen. Die spezifische Organisation der zweigeschossigen Typen entsteht aus der Anordnung der Treppen, Naßzellen und Lichtschächte. Auf eine rückseitige Belichtungsmöglichkeit wurde verzichtet, da die Erfahrung anderer Projekte zeigt, daß die Bewohner die Hofräume und die damit verbundenen Vorteile der Belichtung und Querlüftung zugunsten von zusätzlichem Wohnraum opfern. Tatsächlich ist diese Tendenz auch in Tamarutaca erkennbar: Die Lichtschächte werden von den Bewohnern kleiner ausgeführt, als in der Planung vorge-

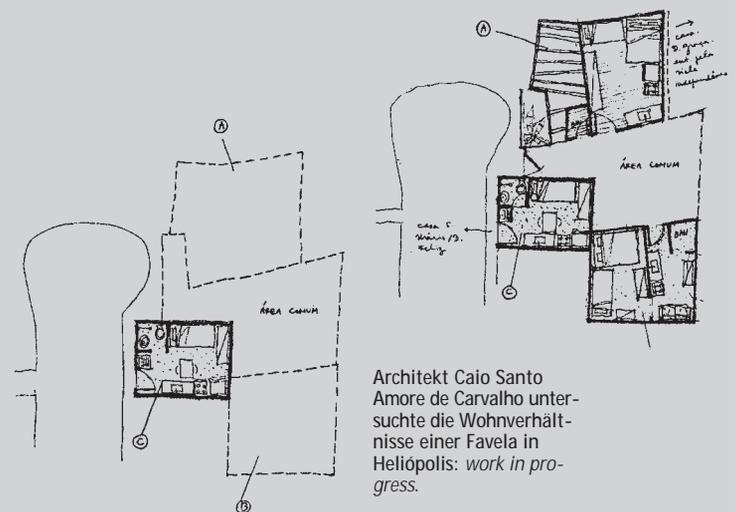
Aus dem Typenkatalog wird in Absprache mit den jeweiligen Bewohnern eine Variante ausgewählt und diese nach deren Bedürfnissen sowie entsprechend den variierenden Parzellentiefen modifiziert und eingepaßt. Für jede Parzelle wird dann auf dieser Grundlage ein persönliches Projekt entworfen und dokumentiert, dessen Ausführung die Bewohner selber unternehmen, bei dem die Architekten allerdings technische Unterstützung leisten. Damit wird ein Service, den die Gemeinde normalerweise separat auf Nachfrage anbietet, nämlich die Beratung bei architektonischen Lösungen für die Bebauung von privaten Parzellen, direkt in das Vorhaben eingegliedert. Im Rahmen dieser Rationalisierung umfaßt das Projekt letztendlich alle Aspekte, die traditionell im formellen Siedlungsbau berücksichtigt werden.

Die Standardisierung von Parzellen, Baumaterialien und Architekturen ermöglicht einerseits eine sanitäre Verbesserung der Lebensumstände. Der damit verbundene Standard funktionaler Zuordnungen auf der Parzelle ist aber außerdem die formale Klammer für eine anteilige soziale Eingliederung der Bewohner durch das Mittel der architektonischen Raumorganisation. Das Projekt besitzt also auch eine aufklärerische und erzieherische Dimension. Die Bewohner gleichen ihre Vorstellungen von Wohnen im Laufe der Beratungen den vorgeschlagenen Typenlösungen an, und das Ergebnis ist die Herstellung einer gesellschaftlich sanktionierten Form von Individualität im Rahmen einer standardisierten Lösung, d.h. die formelle Organisation des Viertels ist somit auch Ausdruck des hegemonialen Wirkens der gesellschaftlichen Normen im privaten Raum.



Die vom Büro peabiru geleitete Sanierung Tamarutacas betrifft Infrastruktur und öffentliche Räume. Aber auch eine Flurbereinigung wird

durchgeführt: eine unerhörte Umwälzung vorhandener sozialer und wirtschaftlicher Grenzen.



Architekt Caio Santo Amore de Carvalho untersuchte die Wohnverhältnisse einer Favela in Heliópolis: work in progress.

Im Viertel ist durch die Parzellierung und typisierte Architektur zwar die Gußform des Wohnens vereinheitlicht, ihre Füllung bleibt jedoch bei Wahrung der räumlichen Grunddisposition flexibel. Diese Flexibilität ist ein entscheidender Unterschied zu Architekturen im großmaßstäblichen sozialen Wohnungsbau. Dabei entstehen in Tamarutaca Abweichungen, die in den Typengrundrissen, die allesamt Varianten eines Einfamilienreihenhauses sind, nicht vorgesehen sind, von den Architekten allerdings planend unterstützt werden. Die Bewohner legen zum Beispiel zur Gewinnung von zusätzlichem Schlafraum Küchen und Wohnzimmer in den zur Straße orientierten Räumen zusammen; in einigen Häusern wird der Autostellplatz als Laden benutzt. Des Weiteren kommt es vor, daß zwei Familien, die vormals in einer Wohneinheit gelebt haben, sich auch eine neue Parzelle teilen müssen, da sie im Programm lediglich als ein Haushalt registriert sind: auch für diesen Fall sind die Grundrisse anpassungsfähig und erlauben eine getrenn-

te Organisation der Geschosse. Die Nutzung des privaten Raumes ist nach wie vor ein dynamischer Vorgang und seine funktionale Zuordnung bleibt modifizierbar. Auch im sanierten Viertel sind die Gewohnheiten der Bewohner gegenüber der sanften Modernisierungsarchitektur teilweise resistent. Tradierte Wohngewohnheiten bleiben im Viertel erhalten, sie werden allerdings in ihrer äußeren Erscheinung homogenisiert.

Von der Favelahütte zum rechtlich gesicherten, in die Stadt integrierten Haus ist es ein langer und langwieriger Weg. Die Sanierung leistet einem kuriosen Strukturwandel Vorschub: Tamarutaca wandelt sich von einem zufälligen Habitat, geordnet nach individuellen funktionalen Kriterien auf der Grundlage einer empirischen Architektur, zu einem Viertel, dessen Architektur auf gemeinschaftlichen, rationalen Kriterien fußt. Hierbei wird die technische Organisation des kollektiven Raumes zwar an die der Parzelle gekoppelt, die formalen Aspekte beider Systeme sind allerdings ganz unterschiedlich. Beide Systeme gehorchen Standards. Im Fall der Siedlung sind es Richtlinien, welche die Breiten der Straßen und Bürger-

steige bestimmen, im Fall der Besetzung der Parzelle sind es umfassende Grundrißentwürfe. Daß die Wohnungsprojekte flexibel sind, liegt dabei nur in zweiter Linie an der Architektur: viel wichtiger ist die Methode des Vorgehens, die Umsetzung und das Management des Prozesses, welche den Vorgang der Anpassung ermöglichen. Um den Standard hinterfragen und verändern zu können, muß es ihn außerdem überhaupt erst einmal gegeben haben.

Oliver Schetter

Oliver Schetter ist Architekt in Berlin. Er ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Städtebau der Universität Hannover.

peabiructa@ig.com.br

Sichten5 Verfeinerung der Wahrnehmung

Die "sichten"-Ausstellungsreihe wurde vor Jahren von Architekturstudenten der TU Darmstadt ins Leben gerufen und fand Ende 2001 zum fünften mal statt. Dabei hat sich jedes Jahr ein neues Team gefunden, das mit persönlichem Engagement und enormen Zeitaufwand die Ausstellung organisiert. Die Leistungen und Erfahrungen der Vorgängerteams dienen der jeweiligen Gruppe auf dem für sie gänzlich neuen Terrain als Orientierung und spornen zu kontrastierenden Schwerpunkten an.

Der Ursprungsgedanke der Ausstellung war der Wunsch nach einem Forum in doppeltem Sinn: Nach eigenen Kriterien ausgewählte Arbeiten eines Jahres sollen sowohl den Studenten als auch der breiten Öffentlichkeit präsentiert werden. Mit den wechselnden Schwerpunkten zeigt "sichten" die Bandbreite, die das Architekturstudium an der TU Darmstadt auszeichnet.

Klassische Architekturthemen wie Baukonstruktion, Wohnungsbau und Städtebau werden solide fundiert oder auch experimentell gelöst. Es zeigt sich dabei, daß die Universität den Raum bietet, um altbewährte Strukturen zu überdenken und neue Wohn- und Raumwahrnehmungsformen zu entwickeln. Dem Betrachter bleibt es jedoch überlassen, durch die "Sichtung" der einzelnen Exponate zu seinem persönlichen Gesamtbild des Fachbereichs zu gelangen.

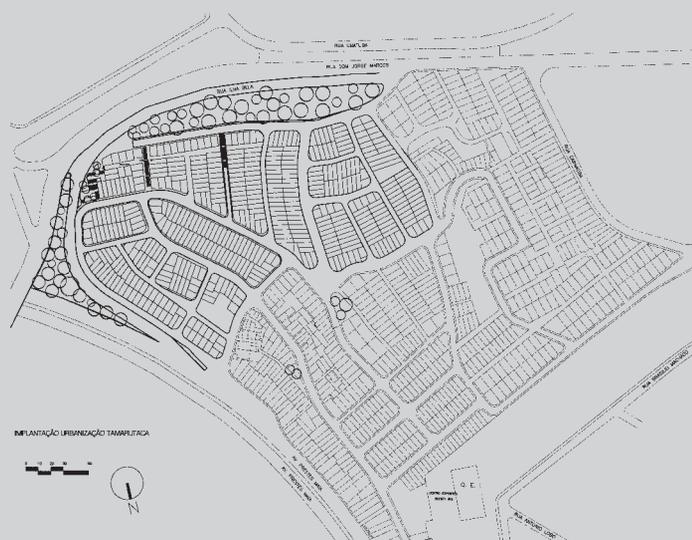
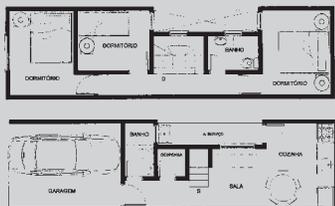
Einen wichtigen Schwerpunkt der Ausstellung bilden die künstlerischen Disziplinen wie Malen, Zeichnen, Siebdruck, Fotografie sowie künstlerisches Arbeiten mit Ton und Stein, durch die das Wahrnehmungsvermögen der Studenten geschult und verfeinert wird.

Wenn auch nicht die Schulung und Verfeinerung der Wahrnehmung, so war es die Freude an der Betrachtung der Ideen und Konzepte das Hauptanliegen der letztjährigen Ausstellung. Diese spiegelt sich auch in dem im Ernst Wasmuth Verlag erschienenen Ausstellungskatalog wider.

Das Team

sichten5. Jahresausstellung des Fachbereichs Architektur der TU Darmstadt, Wasmuth-Verlag, Tübingen 2001, EUR 23,00

Die gesamte, 3,6 x 13 m messende Standardparzelle wird bebaut. Eine Erweiterung des Hauses in die Fläche ist damit ausgeschlossen. Die spezifische Organisation des zweigeschossigen Typs entsteht durch die Anordnung der Treppen, Naßzellen und Lichtschächte.



Die Parzellengröße des ersten Bauabschnitts belief sich auf 60 qm, im zweiten Bauabschnitt mußte diese auf 42 qm reduziert werden. Lageplan.

ctrl [space] Kunst und Überwachungskultur

Leben wir in einer überwachten Gesellschaft? Welchen Einfluß haben Überwachungstechniken auf unseren Alltag? Das ZKM in Karlsruhe zeigte in der Ausstellung ctrl [space], die am 24. Februar dieses Jahres zu Ende ging, Kunst, die sich mit dieser Fragestellung auseinandersetzt. Zu der Ausstellung ist nun auch ein Katalog erschienen.

„Rhetorik der Überwachung von Bentham bis Big Brother“ lautet der Untertitel von Katalog und Ausstellung. Da der Schwerpunkt bei künstlerischen Arbeiten liegt, die seit den sechziger Jahre entstanden sind, werden weder Ausstellung noch Katalog dem weitgespannten historischen Rahmen und wissenschaftlichen Anspruch gerecht. Dennoch boten die gezeigten Arbeiten, die nun in dem Katalog dokumentiert sind, interessante Einblicke in die künstlerische Auseinandersetzung mit der Bedeutung von Überwachung in unserer Gesellschaft.

Ausgangspunkt dieses Diskurses ist das Benthamsche Panopticon (1787/91), ein Gefängnis, von dessen zentralem Wachturm aus alle Räume einsehbar sind. Durch diese allgegenwärtige Überwachung erhoffte sich Bentham eine freiwillige Selbstdisziplinierung der Gefangenen. In ctrl [space] fungiert Benthams Vision von Überwachung als pädagogische und disziplinierende Maßnahme als Interpretationsschema für die heutige, immer stärker kontrollierte Gesellschaft. Die Vorstellung, daß Videoüberwachung auf den Prinzipien des panoptischen Gefängnisses beruhen, ist Leitmotiv des Kurators und Herausgebers, Thomas Y. Levin. Die Fernsehshow „Big

Brother“ als soziales Überwachungsereignis markiert in dieser Logik die Perspektive der gegenwärtigen Entwicklung: Überwachung ist heute nicht mehr nur disziplinierend, sondern auch unterhaltend. Allerdings verfolgen Ausstellung und Katalog nicht das Ziel, diese Verschiebung kultureller Praktiken zu thematisieren. Sie beschränken sich auf die Dokumentation der künstlerischen Auseinandersetzung mit Überwachung und Überwachungstechnologie.

Ein Schwerpunkt ist dabei der retrospektive Blick auf die Analyse von Videotechnik und Überwachung. Während Videoarbeiten von Dan Graham oder Bruce Nauman die gegenseitige Referentialität von Beobachter und Beobachtetem untersuchen, setzten sich Arbeiten wie „Film No 6. Rape“ von John Lennon/Yoko Ono (1969) mit der Phänomenologie von Überwachung auseinander: Eine zufällig ausgesuchte Person wird in London mehrere Tage von einem Kamerateam verfolgt, ohne auf die verzweifelten Fragen der Verfolgten einzugehen. Die visuelle Vergewaltigung findet ihren Höhepunkt in dem Eindringen des Kamerateams in die Wohnung der Verfolgten.

Den zweiten Schwerpunkt bilden zeitgenössische Arbeiten, die sich mit Techniken und Phänomenen von Überwachung

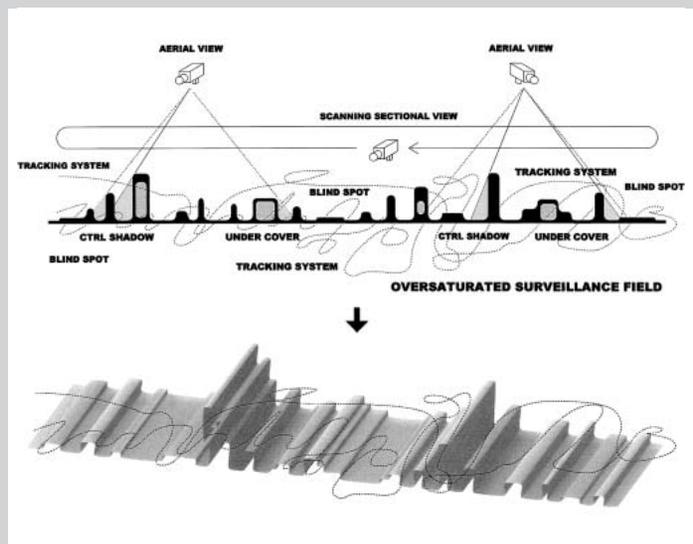
Die für ctrl [space] beauftragte, jedoch nicht realisierte Ausstellungsarchitektur von Jürgen Mayer H. und Sebastian Finckh hätte das veränderte kulturelle Handeln angesichts ubiquitärer Überwachung erlebbar gemacht. Die Bewegungen jedes Besuchers wären vom CCTV aufgezeichnet und ihm beim Verlassen der Ausstellung als Ausdruck übergeben worden.

auseinandersetzen. Diese Kompilation umfaßt ironisierende, systematisierende und dokumentarische Arbeiten. So thematisiert Jonas Dahlbergs Installation „Safe zones, no 7 (The toilets at ZKM)“ auf ironische Weise die Frage nach der Authentizität von Videoüberwachung. Auf Monitoren vor dem Toiletteeneingang der Ausstellungsräume werden Überwachungsbilder der Toiletteninnenräume gezeigt. Erst nach Betreten der Toiletten entpuppen sich die gezeigten Bilder als Aufnahmen aus maßstabgetreuen Modellen dieser Räume.

Zu diesem Kommentar der eigenen Überwachungserwartungen läßt sich kaum ein größerer Gegensatz denken als Jamie Waggs „History Painting, Shopping Mall 15:42:32, 12/02/93“ (1993/94). Das großformatige Videostill zeigt zwei Jungen mit einem Kleinkind an der Hand. Es stammt aus einem Überwachungsvideo einer Shopping Mall, anhand dessen die beiden Jungen später für schuldig befunden wurden, den kleinen Jungen ermordet zu haben. Es ist ein besonderes Verdienst von Thomas Levin, daß er die kontroverse britische Debatte, ob diese Videostills als Kunstwerke ausgestellt und verkauft werden dürfen, anhand von Zeitungsartikeln dokumentiert. Die Arbeit zeigt deutlich, wo die Grenzen von Videoüberwachung liegen.

Inhaltlich abgeschlossen wird ctrl [space] mit Arbeiten zu den stadträumlichen Implikationen von Videoüberwachung. Das Web-Projekt „iSEE“ (2001) vom Institute for Applied Autonomy stellt nicht nur eine Karte aller Überwachungskameras im öffentlichen Raum von Manhattan zur Verfügung, sondern ermittelt aus Start- und Zielort den überwachungsfreien Weg durch Manhattan. Der entstehende Zickzack-Weg verdeutlicht die Überwachungsichte in Manhattan (www.redsee.org).

Historisch, technisch und inhaltlich unterschiedliche Arbeiten werden unter dem Gesichtspunkt von Überwachung zusammengestellt: ctrl [space] ist damit die erste umfassende Ausstellung, die künstlerische Arbeiten der letzten 35 Jahre auf diesen Aspekt hin untersucht, neue Interpretationsansätze eröffnet und zum Nachdenken über Überwachung anregt. Die Dichte von unterschiedlichen Arbeiten aus unterschiedlichen Kontexten führt aber auch dazu, daß dem Besucher der Ausstellung der rote Faden zuweilen verloren geht. Da schafft auch der Katalog kei-



Gaudí Interieurs, Möbel, Gartenkunst

Hrsg. Maria Antonietta Crippa
252 S., 167 farbige Abb., Leinen
Ab 1.1.2002:
€ 58,- [D], sFr 99,-
ISBN 3-7757-1079-5

Der erste farbige illustrierte Bildband zu Antoni Gaudí als Gestalter von Interieurs, Möbeln und Gärten – mit einer Fülle stimmungsvoller Fotografien zu bisher nie reproduzierten Details.



Gaudí Der Künstler und sein Werk

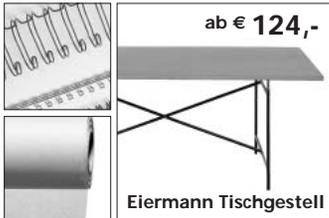
Hrsg. Maria Antonietta Crippa
312 S., 341 Abb.,
276 farbige, Leinen
Ab 1.1.2002:
€ 58,- [D], sFr 99,-
ISBN 3-7757-0950-9

Der großformatige Band »präsentiert das Werk des Katalanen in eindrucksvollen Bildern und Texten, die hinter die Fassaden führen.«
Architektur + Wohnen

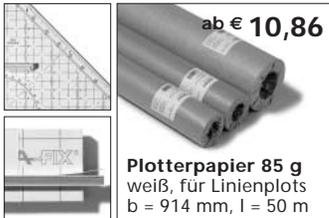
NEU!
Anfordern unter www.modulor.de
Katalog 2002

- Modellbaumaterial
- Skizzenbücher und -papier
- Plotterpapier günstig
- Stifte, Büro- u. Zeichenbedarf
- Präsentationsmaterial

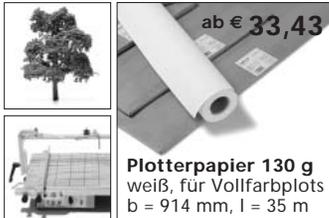
Alles für Architekten



ab € 124,-
Eiermann Tischgestell



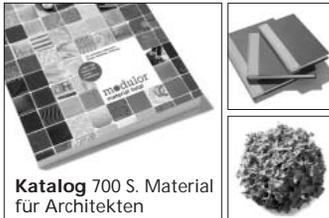
ab € 10,86
Plotterpapier 85 g
weiß, für Linienplots
b = 914 mm, l = 50 m



ab € 33,43
Plotterpapier 130 g
weiß, für Vollfarbplots
b = 914 mm, l = 35 m



ab € 123,75
Plotterpapier 165 g
seidenmatt, höchste Auflösung, b = 914, l = 35 m



Katalog 700 S. Material
für Architekten



Musterkiste
mit 170 Mustern

modulor
material total

Gneisenaustraße 43 - 45
D-10961 Berlin
Tel. 030 / 690 36 - 0
Fax 030 / 690 36 - 445
E-Mail: info@modulor.de
www.modulor.de

ne direkte Abhilfe, weil er dem additiven Prinzip der Ausstellung verpflichtet bleibt. Durch das reichhaltige Textmaterial, das jede Arbeit erläutert, ergibt sich dem aufmerksamen Leser aber die Möglichkeit, sich in die Thematik und Intention der einzelnen Künstler und Künstlergruppen einzulesen.

Trotz der Materialfülle von Katalog und Ausstellung werden nichtvisuelle Kontrolltechniken der Raumüberwachung in ctrl [space] nicht behandelt: Eine Auseinandersetzung mit biometrischen Verfahren, geographischer Lokalisierung mit GPS, Raumüberwachung durch Sound-Devices und die Diskussion um vernetzte Datenbanken, digitale Kryptographie und Datenschutz sucht man vergeblich, und auch im Katalog kommen sie nur am Rande vor.

Der Ansatz der Ausstellung, Überwachungstechnologie im Benthamschen Sinne als konditionierende Maßnahme zu betrachten, vernachlässigt die kulturelle Veränderung im Umgang mit Videoüberwachung. Videoüberwachung ist längst auf unterschiedlichsten gesellschaftlichen Ebenen in neue Konzepte kulturellen Handelns integriert worden. Diese Transformation von Surveillance zu "Happy-Veillance" wird in den Beiträgen "Big Brother" und "We Live in Public" angeschnitten, aber nicht diskutiert.

Die von Jürgen Mayer H. und Sebastian Finckh entworfene aber nicht realisierte Ausstellungsarchitektur wäre eine schöne Möglichkeit gewesen, diese Veränderung in der Ausstellung räumlich erlebbar zu machen. Beim Eintreten in die Ausstellung sollte jeder Besucher einen kleinen Sticker erhalten, der mit einem Strichcode versehen ist. Das CCTV, das den Ausstellungsraum überwacht (denn auch das ZKM ist stets ein total überwachter Raum), kann über die integrierte Software jeden Besucher anhand des Strichcodes identifizieren. Positionen, Bewegungen, Begegnungen und Verweildauer können so aufgezeichnet und in einer Datenbank erfaßt werden. Die gefaltete Bodenstruktur hätte aber auch "blind spots", also nicht erfassbare Orte geschaffen. Beim Verlassen der Ausstellung sollte jeder Besucher einen Computerausdruck seiner Bewegungslinien in Raum erhalten: das Besucherprofil als Andenken.

Kontrolltechnik wird nicht – nur – zur Überwachung eingesetzt, sondern mehr und mehr zur Inszenierung eines besonderen Erlebnisses. Beispiele für die kulturelle Aneignung von Überwachungstechnologie und deren Transformation in ein kreatives

und performatives Medium gibt es viele – so auch die im vergangenen Herbst in New York eröffnete Remote Lounge, in der 70 Überwachungskameras und 100 Monitore den Barbesuchern die Kontaktaufnahme untereinander ermöglichen sollen (www.remotelounge.com). Controlled Entropy Ventures, die das Konzept für die Remote Lounge entwickelt haben, stehen auch hinter der Weiterentwicklung des in ctrl [space] vorgestellten Projekts "We Live in Public". 100 Tage lang hat Internet-Unternehmer Josh Harris sich – ebenso wie seine Freundin und alle Besucher – in seinem Loft von 32 Kameras und 30 Mikrofonen ohne überwachungsfreie Zonen filmen und via Internet beobachten lassen. Aufgrund des großen Interesses – die Site hatte über 110.000 Zugriffe – wird nun eine Home-Version von "We Live in Public" entwickelt, bei der ein Kamerakit mit Softwarepaket es den selbsternannten Mitgliedern der internationalen voyeuristic community ermöglicht, ihr Leben 24 Stunden am Tag live ins Netz zu stellen (www.weliveinpublic.com). Mit dem neuen "We Live in Public" ist Videovoyeurismus und –exhibitionsimus in der kommerzialisierten Populärkultur angekommen. In der kulturellen Aneignung von Videoüberwachung verschwimmen die Grenzen zwischen Kunst, Alltagskultur und Kommerz. Überwachungstechnik wird in ein Mittel der Selbstinzenierung transformiert, das Verhältnis von Überwacher und Überwachtem auf den Kopf gestellt. Was in Big Brother noch ein vieldiskutiertes Experiment war, wird alltägliche Wirklichkeit.

Auch wenn Ausstellung und Katalog nicht in der gesellschaftlichen Realität der Gegenwart angekommen sind, sondern auf den Hügeln der kritischen Reflexion verharren, ist der Katalog ein spannendes und umfassendes Nachschlagewerk, das künstlerische Arbeiten mit wissenschaftliche Texte (z.B. von "Klassikern" wie Baudrillard, Colomina, Deleuze, Foucault oder auch Steve Mann) zusammenbringt – und zwar nicht nur für diejenigen, die die Ausstellung gesehen haben und mehr Hintergrundinformation über die Vielzahl der gezeigten Arbeiten wünschen, sondern für alle, die sich mit dem Thema Überwachung beschäftigen.

Friedrich von Borries

Thomas Y. Levin, Ctrl [space], ZKM, Karlsruhe / MIT Press, Cambridge, Massachusetts 2002, USD 39,95

<http://ctrl-space.zkm.de/>

Friedrich von Borries ist Architekt in Berlin.

Betrifft 158 ARCH⁺

Wir bedauern, einen Fotografen nicht genannt zu haben. Das Foto "People 1:10" auf Seiten 110-111 ist von Martin Lauffer.

Buchtips

Abdruck Ausdruck – Max Bossard & Christoph Luchsinger. De aedibus 3, Quart Verlag, Luzern 2001, EUR 29,00

Altneu – Miroslav Sik. De aedibus 2, Quart Verlag, Luzern 2000, EUR 29,00

Architekturzentrum Wien (Hrsg.), Sturm der Ruhe – What is Architecture? Verlag Anton Pustet, Salzburg 2001, EUR 18,90

Architone 012: gmp – Meinhard von Gerkan und Volkwin Marg erzählen, 2 CDs mit Buch, Architone, Hamburg 2002, EUR 35

Diccionario Metápolis. Arquitectura Avanzada, Actar, Barcelona 2001, EUR 40,87

Fecht, Tom, Dietmar Kamper (Hrsg.), Umzug ins Offene – Vier Versuche über den Raum, Springer-Verlag, Wien 2000, EUR 31

Frank Lloyd Wright – ein fotografisches Porträt von Tony Vaccaro, Kultur unterm Schirm c/o Büro für Gestaltung, Kirchentellinsfurt 2001, EUR 17,90

Gustav Mesmer – Flugradbauer – Ikarus vom Lautertal genannt, Kultur unterm Schirm c/o Büro für Gestaltung, Kirchentellinsfurt 2001

Humpert, Klaus, Martin Schenk, Entdeckung der mittelalterlichen Stadtplanung. Das Ende vom Mythos der "gewachsenen Stadt", Theiss Verlag, Stuttgart 2001, EUR 39,90

IN-EX projects (Hrsg.), Customize, Birkhäuser Verlag, Basel 2001, EUR 38,00

Klanten, Robert, Hendrik Heilige, Birga Meyer (Hrsg.), 72-dpi anime, Die Gestalten Verlag, Berlin 2001, EUR 65,00

Kunz, Gerold, Hilar Stadler (Hrsg.), Waldhütten – Die Architektur des Banalen, Scalo Verlag, Zürich 2001, EUR 22

- Meyer, Sibylle, Eva Schulze, Frank Helten, Bernd Fischer, Vernetztes Wohnen – Die Informatisierung des Alltagslebens, Edition Sigma Rainer Bohn Verlag, Berlin 2001, EUR 16,90
- Mostafavi, Mohsen (Hrsg.), Approximations. The Architecture of Peter Märkli, AA Publications, London 2002, GBP 30
- Norman Foster and the British Museum, Prestel Verlag, München 2001, EUR 14,95
- Pevsner, Nikolaus, et al., Lexikon der Weltarchitektur – CD-Rom, Directmedia Publishing, Berlin 2000
- Sack, Manfred (Hrsg.), Stadt im Kopf. Hardt-Waltherr Hämer, mit einem DVD-Film von Gerd Conradt, Jovis 2002, EUR 25,80
- Stasiowski, Frank A., Staying small successfully. A Guide for Architects, Engineers and Design Professionals, John Wiley & Sons, New York 2001, GBP 42,95
- The Harvard Design School Guide to Shopping, Taschen Verlag, Köln 2002, EUR 45
- Van der Woud, Auke, The Art of Building – From Classicism to Modernity: The Dutch Architectural Debate 1840-1900, Ashgate, Hampshire 2001, GBP 35
- Verb Processing. Architecture Boogazine, ACTAR, Barcelona 2001, EUR 25
- Welter, Volker M., James Lawson (Hrsg.), The City after Patrick Geddes, Peter Lang AG, Bern 2000, EUR 56,20
- ## Literatur zum Thema
- Baier, Bernd (Hrsg.), Leicht Bau Kunst; Dokumentation des Symposiums im Fachgebiet Konstruktive Gestaltung-Leichtbau, Universität Essen 2001
- Dress, Andreas, Gottfried Jäger (Hrsg.), Visualisierung in Mathematik, Technik und Kunst, Vieweg Verlag, Braunschweig 1999, EUR 27
- Feuerstein, Günther, Biomorph Architecture – Menschen- und Tiergestalten in der Architektur, Edition Axel Menges, Stuttgart 2001, EUR 70
- Frei Otto, Bodo Rasch, Gestalt finden. Auf dem Weg zu einer Baukunst des Minimalen, Edition Axel Menges, Stuttgart 1995, EUR 48
- Haeckel, Ernst, Kunstformen der Natur, Prestel Verlag, München 1998, EUR 19,95
- Hahn, Werner, Peter Weibel (Hrsg.), Evolutionäre Symmetrietheorie, S. Hirzel. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart 1996, EUR 34,80
- Hargittai, István und Magdolna, Symmetrie – Eine neue Art, die Welt zu sehen, Rowohlt Taschenbuch Verlag, 1998, EUR 13,50
- Hildebrandt, Stefan, Anthony Tromba, Kugel, Kreis und Seifenblasen – Optimale Formen in Geometrie und Natur, Birkhäuser Verlag, Basel 1996, EUR 45
- Holgate, Alan, The Art of Structural Engineering, Edition Axel Menges, Stuttgart 1997, EUR 86
- Nachtigall, Werner, Kurt G. Blüchel, Der große Buch der Bionik, DVA, München 2000, EUR 45
- Isamu Noguchi, Sculptural Design, Vitra Design Museum, Weil am Rhein 2001, EUR 49,90
- Konstruktionen von Natur – Von Blossfeldt zur Virtualität, Akademie der Künste, Verlag der Kunst, Berlin 2001
- Krätschmer, Wolfgang, Heike Schuster (Hrsg.), Von Fuller bis zu Fullerenen, Vieweg Verlag, Braunschweig 1996, EUR 34,95
- Krause, Joachim, Claude Lichtenstein, R. Buckminster Fuller – Your Private Sky: Diskurs, Verlag Lars Müller, Baden 2001, EUR 49
- Krause, Joachim, Claude Lichtenstein, R. Buckminster Fuller – Your Private Sky: Design als Kunst einer Wissenschaft, Verlag Lars Müller, Baden 1999, EUR 49
- Künzle, O. et al., Demonstrationen an Tragwerksmodellen, ETH Zürich, Zürich 2001, EUR 32
- natürlichkünstlich. Das Virtuelle Bild, Jovis Verlag, Berlin 2001, EUR 25,80
- Pearce, Peter, Structure in Nature is a Strategy for Design, MIT Press, Cambridge 1978, EUR 38,40
- Portoghesi, Paolo, Nature and Architecture, Skira editore, Milan 2000, EUR 85,90
- Rapaport, Brooke K., Kevin L. Stayton, Vital Forms – American Art and Design in the Atomic Age 1940-1960, Harry N. Abrams Publishers, New York 2001, USD 49,50
- Scriba, C. J., P. Schreiber, 5000 Jahre Geometrie, Springer Verlag, Berlin 2001, EUR 34,95
- Stocker, Gerfried, Christine Schöpf, Ars Electronica 99 – Life-Science, Springer-Verlag, Wien 1999, EUR 17
- Stoschek, Erwin P., Dagmar Schönfeld, Computergraphik im Spannungsfeld zwischen Algorithmus und Phantasie, Verlag Harri Deutsch, Thun 2000, EUR 34,80
- Tarrasow, L., Symmetrie, Symmetrie!, Spectrum Akademischer Verlag, Heidelberg 1999, EUR 9,95
- Türme sind Träume: der Killesbergturm von Jörg Schlaich. av-Edition, Ludwigsburg 2001, EUR 39
- Tzonis, Alexander, Liane Lefaivre (Hrsg.), Santiago Calatrava's Creative Process, 2 Bde., Birkhäuser Verlag, Basel 2001, EUR 130
- Vogel, Steven, Von Grashalmen und Hochhäusern, WILEY-VCH Verlag, Weinheim 2000, EUR 24,90

LUST...

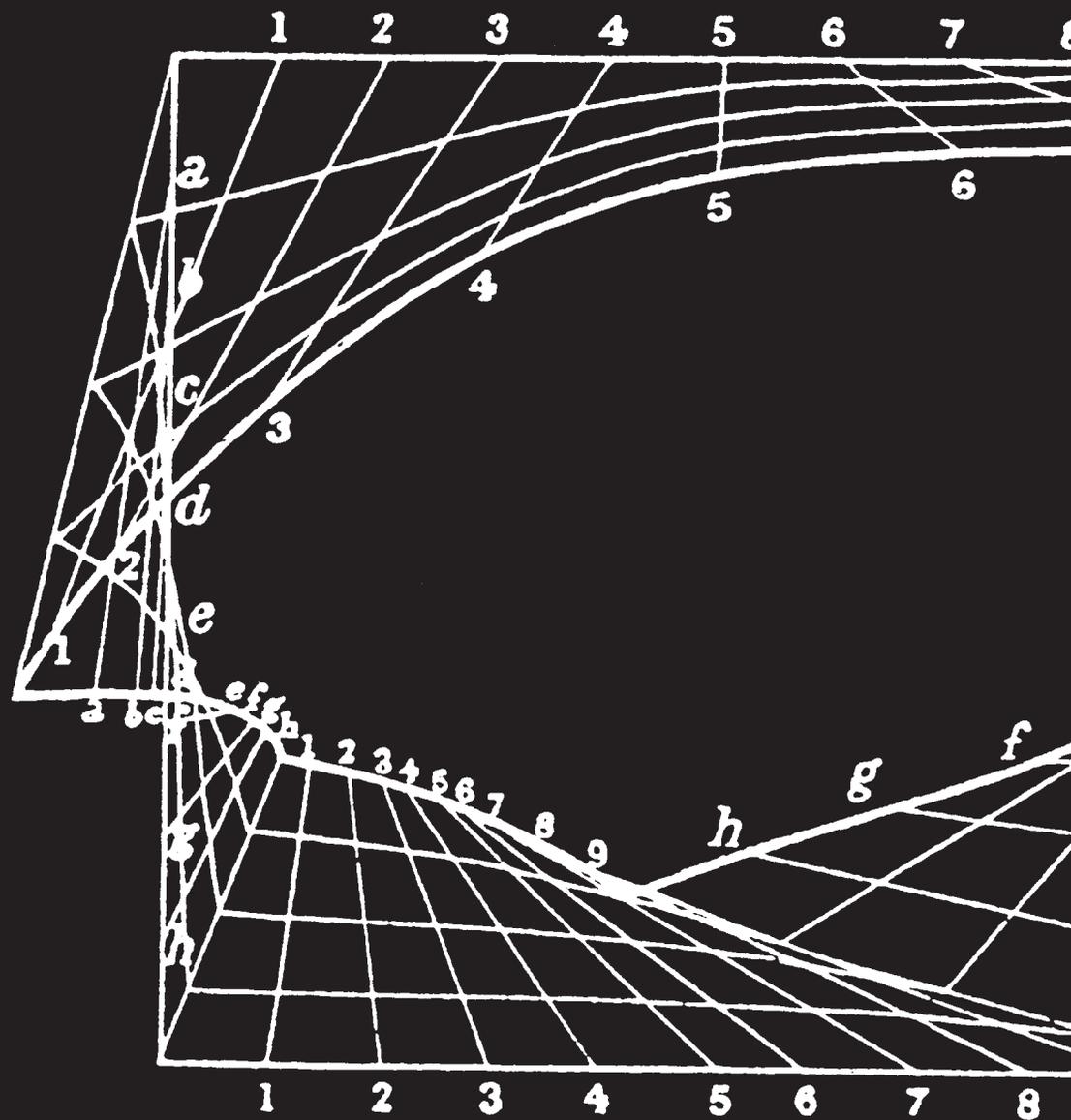
(02 03) 9 92 39-33

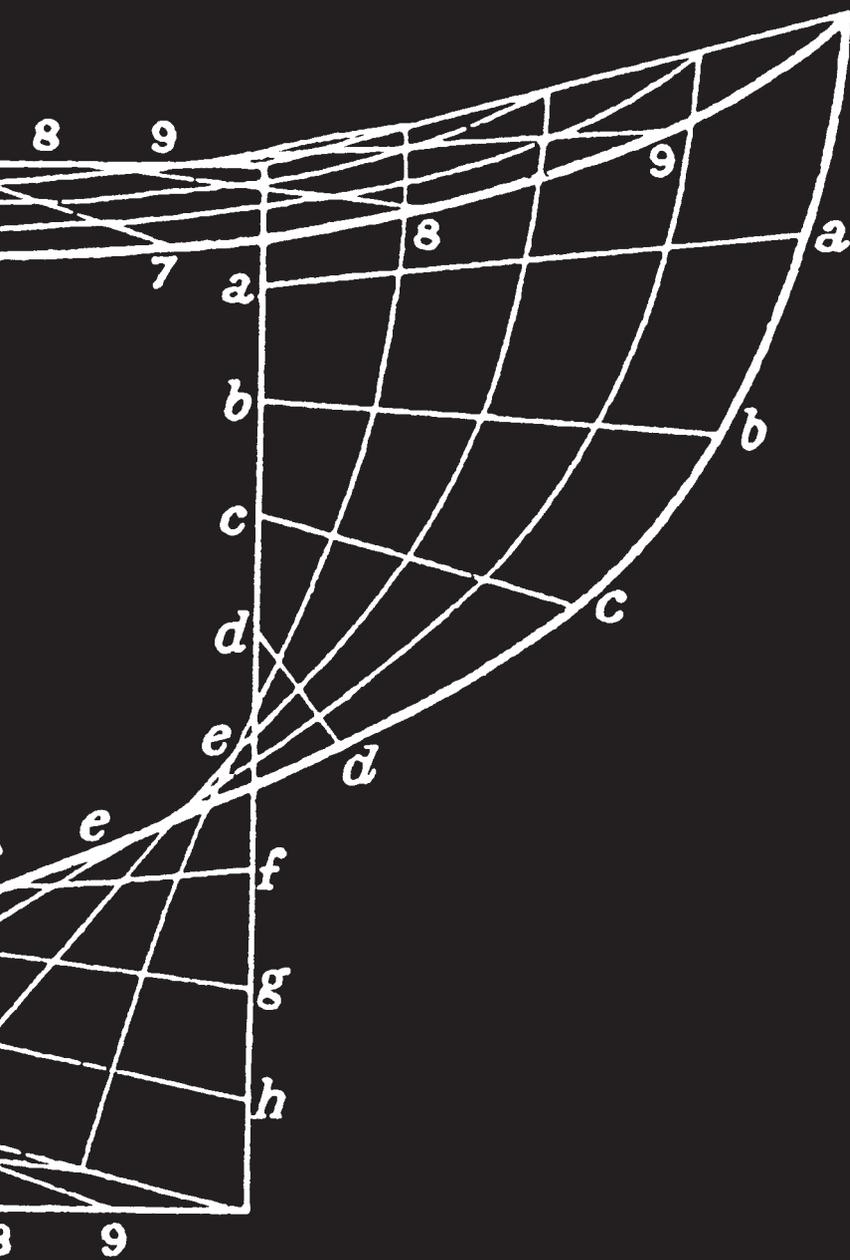
... auf Informationen über Transportbeton?

www.beton.org

Überlagerung der Koordinatensysteme des Beckens von Archaeopteryx und Apatornis mit drei interpolierten Zwischenstadien der Evolution. Durch Koordinatentransformation können hypothetisch mögliche Formen generiert und mit tatsächlich vorkommenden verglichen werden.

aus: D'Arcy Thompson
'On Growth and Form'





Formfindungen

von biomorph
bis technoform