

**Zeitschrift:** Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art  
**Band:** 60 (1973)  
**Heft:** 9: Stadtutopie/Stadtplanung

**Artikel:** Die Maschine M. Architektur aus Luft, Licht und Ton = La "machine M" et l'architecture constituée de son, air et lumière = The "M machine" and architecture of air, light and sound  
**Autor:** Fetzer, Eberhard  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-87621>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 19.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



1 Hans Walter Müller mit zwei seiner «Maschinen M» vor dem Museum für moderne Kunst in Paris.  
 2 Atelier, Produktionsstätte, Wohnhaus und Demonstrationsmuster: Müllers «Modul-Volumen M» am Rande des Flugplatzes von La Ferté-Alais, 45 km südlich von Paris.

1 Hans Walter Müller avec deux de ses «Machines M» devant le musée d'Arts modernes à Paris.  
 2 Atelier, lieu de production, demeure et modèle de démonstration: le «Volume-module M» de Müller en bordure du terrain d'aviation de La Ferté-Alais, 45 km au sud de Paris.

1 Hans Walter Müller with two of his "M Machines" in front of the Museum for Modern Art in Paris.  
 2 Studio, production shop, residence and demonstration model: Müller's "M Module Volume" on the edge of the airfield of La Ferté Alais, 45 km south of Paris.

# Die Maschine M

## Architektur aus Luft Licht und Ton

Zu den Arbeiten von Hans Walter Müller, von Eberhard Fetzer

Ein Einzelgänger in Dschungel, Wüste und Arktis unserer explodierenden Gesellschaft und Technik, das ist Hans Walter Müller. Architekt, Magier, Projektionstechniker, Lichtspieler, Städtplaner, Träumer, Konstrukteur. Er ist kein Kreuzfahrer des Dünenzeitalters, gepanzert und bewaffnet mit den Mitteln der Technik im Kampf gegen die letzten Reservate der Elemente, aber auch kein Don Quixote. Ein spielender Techniker, ein technischer Spieler. Improvisator, aber auch klarer Rechner.

Auf der einen Seite Milliarden-Etats, Materialschlachten der Technik im Eroberungskrieg des Menschen gegen das Unerforschte auf der Erde und im Kosmos. Hier ein Wanderer, umgeben von einem Schein der Romantik, aber mit realistischer Zielsetzung, exakt und sachlich arbeitend. Ein Streiter mit technischen Mitteln gegen Verstechnisierung. Mit Licht, Luft, Statik, Mechanik, Elektronik, mit Frequenzen und integrierten Schaltungen jonglierend, ebenso intuitiv wie konkret konstruierend.

Hans Walter Müller ist 1935 in Worms am Rhein geboren. Mit sieben Jahren «Kinderzirkus Müller». Mit vierzehn Jahren Trickmagier, Illusionist. Dann

im Gymnasium Physik-Überstunden aus Spass an der Freude, Mathematik ebenso, Zeichnen, Rechnen, Erfahren, erstes Konstruieren. Müller studiert in Darmstadt Architektur. Neben dieser Sachdisziplin betreibt er weiter die Illusionistik, wird Mitglied im «Magischen Zirkel», zaubert auf grossen Bühnen.

1961 schliesst er sein Architekturstudium ab. Er spezialisiert sich als Diplomarchitekt nach dem Staatsexamen auf Städteplanung. Soziologische und psychologische Aspekte treten in den Vordergrund. Bei Prof. Ernst May arbeitet er an der Planung des Wiederaufbaus der zerstörten Stadt Mainz.

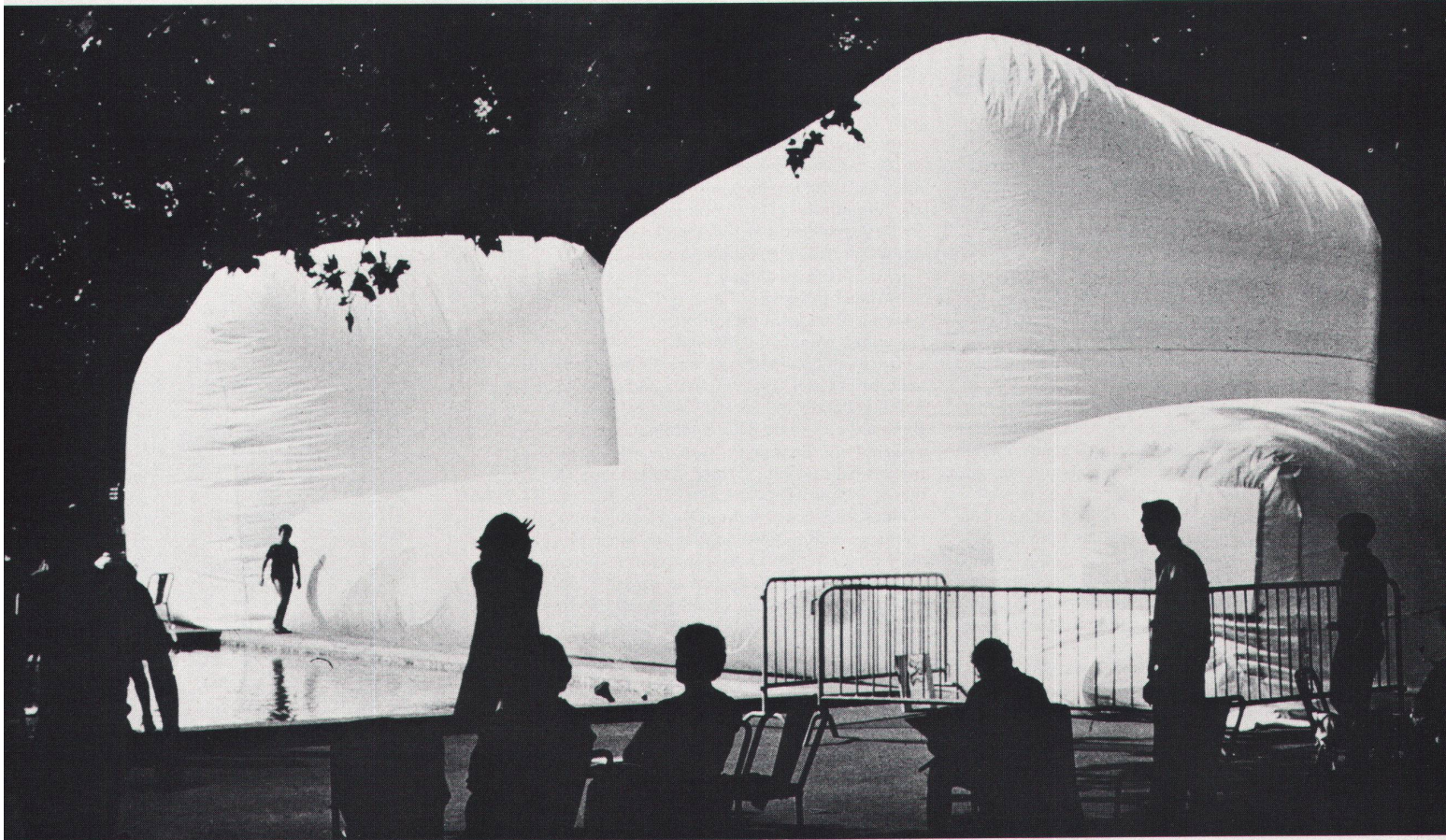
Für die Weltausstellung 1967 in Montreal gewinnt er die erste Stufe des 1965 ausgeschriebenen Wettbewerbs für den Pavillon der BRD mit einem Stahlssystem als Primärkonstruktion und mit austauschbaren Elementen als Sekundärkonstruktion.

Dann steigt er aus dem starren Bauen aus, ohne es allerdings völlig aus dem Katalog des Möglichen zu streichen. Mit dem Büro Aillaud arbeitet er in Paris an der Planung von Grigny, der Satellitenstadt

für 20000 Menschen. Wir sehen die geschwungenen, farbigen Häuserfronten rechts neben der Autoroute de Sud, wenn wir von Paris in Richtung Orléans fahren, und können die von den Reihen aus Kästen und Blöcken so verschiedene, lebendige Konzeption von Grigny ahnen. Städteplanung bleibt weiter ein wichtiger Bestandteil von Müllers Ziel- und Aufgabenkreis.

### «Maschine M» – Die Phase der Entstofflichung

Müller erfindet die «Maschine M» und die «Schauplatte». Vor einem Projektor, in dem sich Diapositive mit freien Farbformen befinden, rotiert langsam eine Scheibe, deren Achse eine unabhängige Eigenbewegung ausführt. Die Geschwindigkeit beider Bewegungen ist verschieden, die Phasen überlagern sich. In diese «Schauplatte» sind Punkte, Linien und Formen eingeschnitten und eingegräst, die kompositorisch auf die Diapositive abgestimmt sind. Diese farbig unterlegten Schlitze und Durchbrüche sind nicht etwa nur vage Gestaltungseffekte, sondern aus einem mathematischen



2

Ordnungsprinzip entwickelt. Überdies gibt es Variationsmöglichkeiten, die auswählbar sind und die dem Zuschauer eine aktive Beteiligung erlauben.

Die «Maschine M» wird im «Saal M» installiert, wo noch weitere Projektoren den Raum modulieren. Sie setzen in hartem Wechsel oder in weichen Übergängen geometrische Figuren und Live-Bilder von Menschen und Dingen. Auf Drehscheiben montiert und gleichmässig rotierend oder auch hin- und herpendelnd, erzeugen sie wandernde visuelle Eindrücke, die der Gesamtkonzeption entsprechend programmiert sind. Ein besonderer Projektor markiert die Zeit im Raum und im Bewusstsein mit einem exakt und stetig kreisenden, scharf begrenzten hellen Lichtpunkt. Das Gleichmass des in regelmässigen Intervallen auf unveränderlicher Spur im Sichtwinkel erscheinenden, ihn durchlaufenden und wieder verschwindenden Punktes ist im Programm des «Saals M» eine entscheidende und psychologisch tragende Komponente.

Der Titel der ersten, 1963 in Paris vorgestellten «Maschine M» war «Genesis 63». Diese Maschine wurde 1967 vom Museum für Moderne Kunst in Paris angekauft. Dazwischen war sie auf Ausstellungen in Holland, England, Deutschland und anderen Ländern. Für die sechs Monate laufende Ausstellung «Lumière et Mouvement» 1967 schuf Müller mit vier «Maschinen M» einen Kontemplationsraum. Vorher war er mit einer kleineren ersten Version eines solchen Raumes Laureat auf der 5. Biennale der Jugend in Paris.

Eine Weiterentwicklung für individuelle Kontemplation, auch Bestandteil von Untersuchungen über Wohnplanung, Wohn-Environment, ist die «Cabine M». Dieses Refugium enthält eine «Maschine M» und ein Kassetten-Tonbandgerät. In Zusammenarbeit mit einem psychiatrischen Institut der Sorbonne wurden dazu «Schauplatten» als Analysen- wie auch als Therapie-Platten entwickelt

und auf Kongressen vorgestellt und diskutiert.

Mit der «Maschine M» wurde eine Phase der Entstofflichung, eines Bauens und Arbeitens mit den ausschliesslich immateriellen Mitteln Licht und Ton, eingeleitet.

#### **Schwebende Gewölbe, tanzende Stützen, lebendes Licht, klingender Raum**

Müller findet Blätter, Segel, Folien. Er unterfängt sie mit verdichteter Luft. Unter einer Fläche wird jedes der darunter befindlichen Trillionen Moleküle dieses Gasgemisches, in und von dem wir leben, zur schwingenden Stütze, frei von Starrheit, tanzend ein leichtes Bauwerk tragend: das Tragluft-Volumen.

Das «Volumen M» unterscheidet sich grundsätzlich von industriellen Tragluft-Hallen, obwohl Müller auch solche konzipiert und realisiert. Im allgemeinen sind solche Hallen ausschliesslich Nutzräume; die Anwendung von überhöhtem Innendruck als Träger für eine Überdachung ist durch den Anwendungszweck und den erwarteten Realnutzen bestimmt. Auch die Tragluft-Sporthalle zum Beispiel ist nur Abschirmung gegen das Wetter, ist pneumatischer Nutzbau. Sie ist pragmatisch, nicht psychologisch bestimmt.

Ein «Tragluft-Volumen M» ist eine künstlerische Schöpfung. Es ist primär Gestalt aus Luft, Flächen, Farben, Licht. Es ist erlebbar. Es wird auch nicht nur von innen, sondern schon von aussen zum Erlebnis. Dieses Verbinden, Verschmelzen von innen und aussen ist charakteristisch. Es reicht bis zum Klima, das durch das Traggebläse ständig ausgeglichen wird; eine Absperrung gegen draussen ist gar nicht möglich. Wohl aber freilich die Erwärmung des Innenraumes, wobei im Winter einfach die zugeführte Tragluft aufgeheizt wird.

Die «Volumen M» sind Exponate, und sie sind gleichzeitig Ausstellungsräume, die ihrerseits Exponate bergen und darbieten.

Immer sind Musik und Licht Bestandteile, mehr als das, Organe. Farben werden auf Diapositive komponiert, Realbilder und freie Formen. Sie werden auf die Wände der «Volumen M» projiziert, von innen und von aussen. Die Projektoren kreisen, wandern, neigen sich, wischen über Flächen, fixieren hart, schmelzen Bilder weg. Das Volumen lebt. Die schwebenden Gewölbe sind ganz oder zum Teil transparent. Lichtdurchlässige und völlig durchsichtige Teile aus klaren Folien sind zwischen opake Flächen gefügt. Die Grenzen von Innenraum und Umgebung werden aufgelöst, Bewohner und Umwelt verbunden, aber ohne Preisgabe des Innenkreises, dessen, was wir Intimsphäre nennen.

Der Schwingung des Lichts wird die akustische Schwingung zugeordnet. Menschliche Stimme, Musik mit konventionellen und elektronischen Instrumenten, original, auf Platte, auf Band. Der Raum wird wandelbar, klingend.

#### **Projekte und Projektionen**

Im Frühjahr 1968 zeigt Hans Walter Müller auf der Ausstellung «Structures Gonflables» in Paris eines seiner Tragluftgebilde mit Projektionen der Öffentlichkeit zum erstenmal. «Volux» (Volumen — Lumière) ist ein Turm mit einem rechtwinklig ausgreifenden Projektionskörper. Er ist noch nicht begehbar. Im Innern sind eine «Maschine M» und mehrere Diaprojektoren. Es ist ein Demonstrationsobjekt und eine Versuchsanordnung für einen Licht- und Schauraum.

1968 erfolgt der zweite Schritt: die Öffnung des Innenraumes. Ein kombiniertes «Volumen M» geht auf Tournee. In dem Volumen ist eine Ausstellung kinetischer Objekte von Müller, deren Spiel sich mit dem der Projektionen von innen und aussen mischt.

Der profane Raum, der Schauraum, der Erlebnisraum sind verwirklicht. Nun wird eine neue Ebene erprobt, die Bewährung des «Volumens M» bei in

# Die Maschine M

## Architektur aus Luft Licht und Ton

bestimmter Weise vorbereiteten Menschen im festgeprägten Ritual erforscht. Müller baut 1969 eine Kirche. Ein Paket, 39 kg schwer, weitet sich vor den Augen einer Gemeinde zum Sakralraum für 200 Gläubige.

Die «Electricité de France» lässt sich 1970 in Lille ein Volumen bauen. Müller bläst eine durchsichtige Kugel auf, darin einen Kubus, und er projiziert teils auf die Plastikflächen, teils auf in der Kugel erzeugte Rauchschwaden. Er demonstriert Energie, ihre Wirkung, ihren Fluss, ihre Übertragung und Verteilung.

### Vom Musentempel zum Tragluft-Theater

Nach profanen Bauten und nach dem kultischen Raum entsteht nun der kulturelle Aktionsraum, das Theater. Für das Sommerfestival moderner amerikanischer Kunst 1970 in Saint-Paul-de-Vence entsteht im Rahmen der Fondation Maeght ein Tragluft-Theater mit 530m<sup>2</sup> Fläche und rund 3500m<sup>3</sup> Raum. Ein langes und ein breit angelegtes Trapez bilden zusammen ein Sechseck, dessen strenge geometrische Gestalt in den sich wölbenden Wänden lebendig, menschlich wird. Es ist eine Komposition aus Weiss und Rot und aus weiten transparenten Flächen, auf denen die Schatten der Bäume ihr eigenes Programm spielen. Im Park von Saint-Paul-de-Vence finden in diesem Gebilde Ballette, Jazz-Konzerte, Happenings, Aufführungen moderner experimenteller Musik statt. Dieses Theater ist das grösste «Tragluft-Volumen M» und gilt auch als das architektonisch-ästhetisch schönste.

### Produktionen und Produktion

Dubuffet, angeregt und beeindruckt, lässt sich von Müller ein Atelier bauen, um darin eine Skulptur von ausgreifenden Dimensionen zu errichten. Gutes Licht rundum ist Bedingung, aus weisser Folie werden 152m<sup>2</sup> überbaut. Die Abmessungen und die Gestalt sind der geplanten Skulptur so angepasst, dass überall mindestens 2 Meter zum Umgehen und zum Arbeiten frei bleiben.

Unabhängig von den «Volumen M» werden audiovisuelle Präsentationen entwickelt und produziert: im Palais Chaillot ein «Salle de Message» für Larousse aus Anlass des 150jährigen Bestehens

**3, 4 Das sphärische Volumen im neuen Hochhausviertel an der «Défense» im Westen von Paris. Die Haut ist, wie bei allen folgenden «Volumen M», aus «Polymar» verstärkt mit «Trevira hochfest» geschweisst. Dieses Tragluftgebäude erhält damit eine ausserordentliche Widerstandsfähigkeit: unentflammbar, antistatisch, ultraviolettbeständig und resistent gegen Mikro-Organismen jeder Art. 5, 6 «Volux», ein sechseinhalb Meter hoher Projektionsturm. Auf die transparenten Wandflächen projizieren 12 auf rotierende und pendelnde Plattformen montierte Kodak-Carousel-S-AV-Projektoren eine suggestive Traumvision.**

des Verlages; im Drugstore auf den Champs-Élysées Impressionen der französischen Metropole. Bei Révillon werden weisse Kugeln als planetenhafte Raumkörper in die Ausstellungs- und Vorführräume plaziert, rotierende Projektoren sind darin verborgen.

Im neuen Viertel der Hochhäuser und Büroriesen im Westen von Paris entsteht ein sphärisches Volumen, gelb und rot, für wechselnde Ausstellungen – ein farbenfroher Orientierungspunkt, eine leuchtende Attraktion, ein befreiender Kontrast zur gigantischen Dürre aus Stahl, Beton und Glas.

Eine Einzelausstellung 1971, wieder im Museum für Moderne Kunst in Paris, folgt mit Volumen, in denen Design-Präsentationen, Modeschauen, Konzerte veranstaltet werden.

Um auch grösste Projekte realisieren zu können, installiert Müller in seinem Atelier draussen in einem Fabrikgebäude in La Plaine-Saint-Denis an der Banlieue von Paris eine Hochfrequenz-Schweissmaschine für Kunststoff-Verbindungen jeden Ausmasses. Dazu kommen noch Vorrichtungen für Fertigung industriellen Charakters.

Vor dem grossen Aufbruch endet die Periode von La Plaine-Saint-Denis noch mit einem audiovisuellen Höhepunkt: In Le Bourget wird für das Centre National d'Étude Spatial eine grosse Multivision geschaffen. Thema ist «La Coopération», die Zusammenarbeit Frankreichs mit den Ländern der Welt in Forschung und Entwicklung von Luft- und Raumfahrt.

### Auszug, Umzug, Einzug – und das System

Die Fabrik in La Plaine-Saint-Denis wird verkauft. Der neue Eigentümer braucht alle Räume, setzt Müller hinaus. Kein Beinbruch. Müller kann ohnehin nicht länger in Steinen leben, in Höhlen schaffen. Er schliesst einen längst vorbereiteten Plan ab, zieht aus, zieht ein.

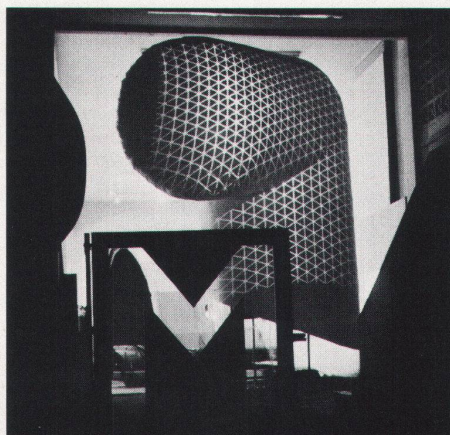
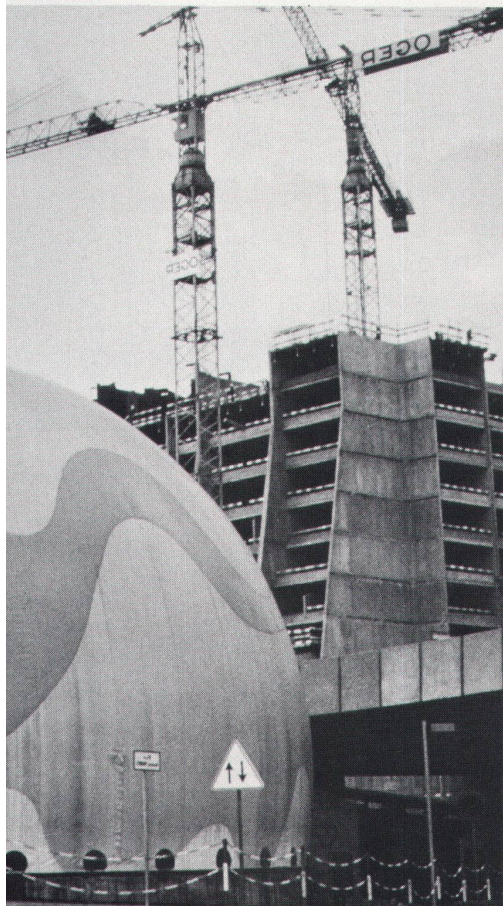
Das «Modul-Volumen M» ist durchentwickelt, serienreif. Auf einem sechseckigen Grundriss wird ein Volumen mit drei steigenden Kurven und drei schliessenden Flächen errichtet. Die Schlussflächen sind auswechselbar als Eingangsschleusen, als Aussenwände oder offen als Durchgänge zu angeschlossenen Volumen. Jedes einzelne kann Bauglied eines beliebig grossen Systems von Paaren, Reihen, Ringen, Ketten, Netzen sein. Es gibt drei verschiedene Standardgrössen. Müller produziert das erste Exemplar der Grösse 1 mit 210m<sup>2</sup> Grundfläche in seinem letzten Steingehäuse in La Plaine-Saint-Denis. Er faltet es zusammen und fährt nach La Ferté-Alais, 45 km südlich von Paris, wo er es am Rande eines Flugplatzes aufbläst. Dort zieht er ein, um zu schaffen, zu wohnen, zu leben.

Hans Walter Müller spielt weiter mit Licht, mit Gedanken, mit Luft, mit Formen. Er rechnet, er konstruiert. Er produziert Audiovisionen, vielfältige «Volumen M» als freie Luft-Licht-Klang-Räume und «Modul-Volumen M» – Glieder von Raumsystemen, von denen er hofft, dass sie mithelfen werden, die versteinerten Glieder einer systematisierten Menschheit zu lösen. ■

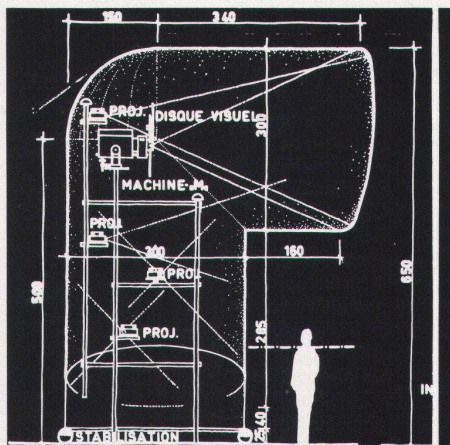
**3, 4 Le volume sphérique dans le nouveau quartier de gratte-ciel, la «Défense» à l'ouest de Paris. Le revêtement est, comme tous les autres «Volumen M» successifs, une construction en «Polymar» soudé renforcée de «Trevira super-fort». Ce bâtiment à air porteur obtient ainsi une résistance extraordinaire: ininflammable, antistatique, stable aux rayons ultraviolets et résistant aux micro-organismes de toutes espèces. 5, 6 «Volux», une tour de projection de six mètres et demi de haut. 12 projecteurs Kodak Carousel S-AV, montés sur des plates-formes tournantes et oscillantes, projettent sur des parois transparentes une vision suggestive.**



**3, 4 The spherical volume in the new Défense neighbourhood on the west of Paris. The skin, as in all the following M Volumes, is of "polymar", reinforced with welded "high-rigidity Trevira". This air-supported building thus enjoys a very high degree of resistance: non-inflammable, anti-static, ultra-violet resistant and germ-proof. 5, 6 "Volux", a projection tower six and a half meters high. Onto the transparent wall surfaces 12 Kodak Carousel S-AV projectors mounted on rotating and oscillating platforms project a suggestive dream vision.**



5



6

## La «Machine M» et l'architecture constituée de son, air et lumière

Un solitaire dans la jungle, le désert et la région arctique de notre société explosive, tel est Hans Walter Müller. Architecte, magicien, technicien en projection, faiseur de jeux de lumière, urbaniste, rêveur, constructeur – Homo Ludens et Homo Faber en une personne. Il n'est pas un croisé de l'âge du réacteur, blindé et armé des moyens de la technique, luttant contre les dernières réserves des éléments, mais pas non plus un Don Quichotte.

D'un côté des budgets se montant à des millions, des batailles de matériel de la technique de la lutte de l'homme pour la conquête de ce qui reste inexploré sur le globe et dans le cosmos. Ici un voyageur, entouré d'un nimbe de romantisme, mais se fixant un but réaliste, travaillant exactement en se tenant aux faits. Un lutteur, combattant contre la technisation avec des moyens techniques, jonglant avec la lumière, l'air, la statique, la mécanique, l'électronique, avec des fréquences et des circuits intégrés, construisant aussi intuitivement que concrètement.

Hans Walter Müller est né à Worms au bord du Rhin en 1935. A l'âge de 14 ans il était magicien-prestigiateur et illusionniste. Puis au gymnase, il fit par plaisir des heures supplémentaires en physique, de même en mathématiques, en dessin, en arithmétique, il réalisa des expériences et ses premières épreuves. Après cela Müller étudie l'architecture à Darmstadt. En outre il continue à pratiquer l'illusionnisme, devient membre du «cercle magique». En 1961 il achève ses études en architecture. Il se spécialise dans l'urbanisme. Des considérations sociologiques et psychologiques passent au premier plan. Avec le Prof. Ernst May il travaille à la

préparation des plans pour la reconstruction de la ville de Mayence. Ensuite il quitte le bâtiment solide, mais sans l'effacer définitivement du catalogue de ses possibilités. A Paris, il travaille avec le bureau Aillaud à la planification de Grigny, ville satellite construite pour 20 000 personnes.

### «Machine M» – la phase de dématérialisation

Hans Walter Müller invente la «Machine M» et le «plateau-parade». Devant un projecteur dans lequel sont mis des diapositifs comportant des formes colorées libres, un disque tourne lentement. Son axe accomplit un mouvement indépendant. Les vitesses de chacun des deux mouvements sont différentes, les phases sont superposées. Des points, des lignes et des formes s'accordant synthétiquement aux diapositifs sont taillés et fraisés dans ce «plateau-parade». Ces entailles et ces trous, soulignés par des couleurs, ne produisent pas seulement des effets représentatifs vagues, faisant ressortir les formes, mais ils procèdent d'un principe d'organisation mathématique. En outre il existe des possibilités de variations au choix, offrant une participation active au spectateur.

La «Machine M» est installée dans la «Salle M», où d'autres projecteurs modulent l'espace. Montés sur des plaques-rotatives et tournant ou oscillant régulièrement, ils créent des impressions visuelles errantes, programmées selon la conception générale. Un projecteur spécial simule le temps dans l'espace et dans l'esprit à l'aide d'un spot lumineux à contours tranchants, tournoyant avec exactitude et constance. L'uniformité, avec laquelle le point apparaît dans l'angle visuel, le traverse et disparaît à

intervalles réguliers sur une trajectoire inamovible, est un facteur décisif et psychologiquement essentiel du programme de la «Salle M».

Le nom de la première «Machine M» présentée à Paris en 1963 était «Genesis 63». Cette machine fut achetée en 1967 par le musée des Arts modernes de Paris. Pour l'exposition «Lumière et mouvement» qui dura six mois, Müller créa en 1967 un «espace contemplatif» avec 4 «Machines M».

Un perfectionnement pour la contemplation individuelle, l'environnement du logis, telle est la «Cabine M». Ce refuge comprend une «Machine M» et une cassette-magnétophone. Des «panneaux-parade» furent développés à cet effet, en collaboration avec un institut psychiatrique de la Sorbonne, comme panneaux-analyse et comme panneaux-thérapeutique, présentés et discutés au cours de congrès.

### Voûtes suspendues, étais dansants, vie de la lumière, espace retentissant

Le «Volume d'air porteur» se différencie essentiellement de ceux des halles industrielles, constituées d'une enveloppe gonflée. En général celles-ci sont exclusivement des locaux de rapport. Même une salle de gymnastique de ce genre, par exemple, constitue seulement un abri contre les intempéries, et est une construction pneumatique utilitaire. Sa conception est d'ordre pragmatique et non psychologique. Un «volume d'air porteur M» est une création artistique. Il est en premier lieu une forme, constituée d'air, de surfaces, de couleurs, de lumière. Il est vivant. Il constitue un événement vécu non seulement de l'intérieur, mais aussi de l'extérieur déjà. Les «Volumes M» sont en même temps objets d'exposition et pavillons, contenant et présentant eux-mêmes des objets d'exposition. Les voûtes suspendues sont en tout ou en partie transparentes. Des morceaux complètement transparents et translucides en lamelles claires sont placés entre des surfaces opaques. Les confins entre l'espace intérieur et les alentours disparaissent, les habitants et le milieu s'unissent. La vibration acoustique est subordonnée à la vibration lumineuse.

### Projets et projections

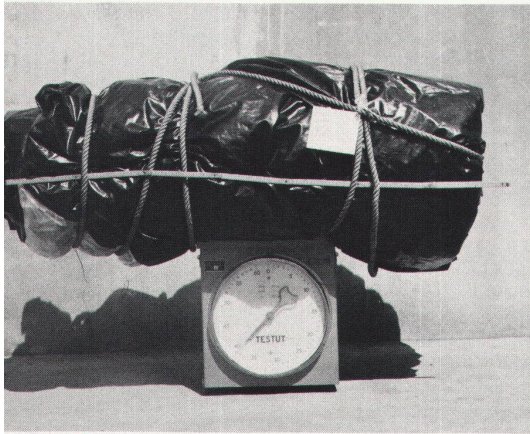
Au printemps 1968 Hans Walter Müller présente, à l'exposition «Structures Gonflables» à Paris, pour la première fois au public un de ses corps à air porteur avec des projections. «Volux» (volume – lumière) est une tour avec un projecteur qui en déborde à angle droit. Elle n'est pas encore accessible au public. A l'intérieur une «Machine M» et plusieurs projecteurs de diapositifs y sont installés. C'est un objet de démonstration et une disposition expérimentale pour un espace-lumineux et de parade.

En 1968 il entreprend la deuxième tentative: l'ouverture de l'espace, intérieur. A Aix-en-Provence, en une seule soirée plus de 2000 personnes vont admirer le «Volume M». Müller bâtit en 1969 une église. Un paquet, pesant 39 kg, s'offre comme enceinte sacrée à la vue d'une communauté de 200 croyants.

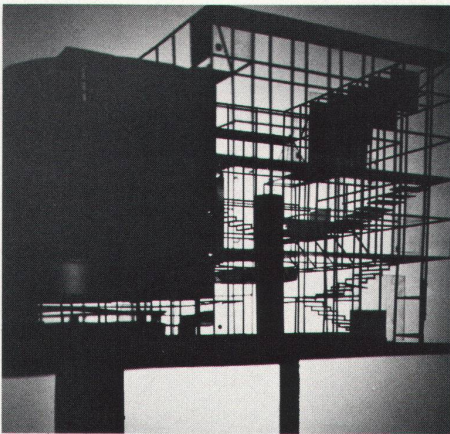
L'«Electricité de France» fait construire un volume à Lille, en 1970. Müller gonfle une sphère transparente, avec un cube à l'intérieur, et il projette en partie sur les surfaces plastiques, en partie sur des traînées de fumée à l'intérieur de la sphère.

### Du temple des muses au théâtre à air porteur

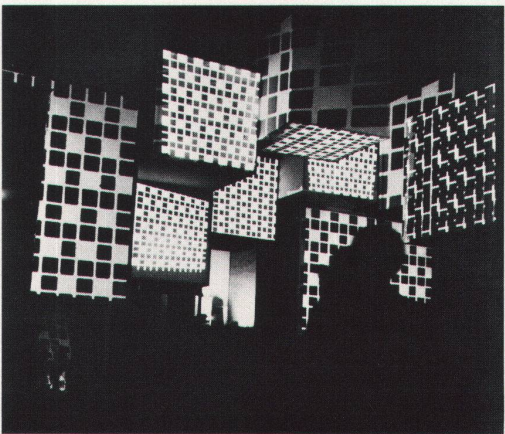
Pour le festival d'été d'Art moderne américain, tenu en 1970 à Saint-Paul-de-Vence, un théâtre à air porteur, d'une surface de 530 m<sup>2</sup> et d'un volume d'env. 3500 m<sup>3</sup>, est construit dans le cadre de la Fondation Maeght. C'est une composition en blanc et rouge, parsemée de vastes surfaces transparentes. A l'intérieur de cette création, située dans le



7



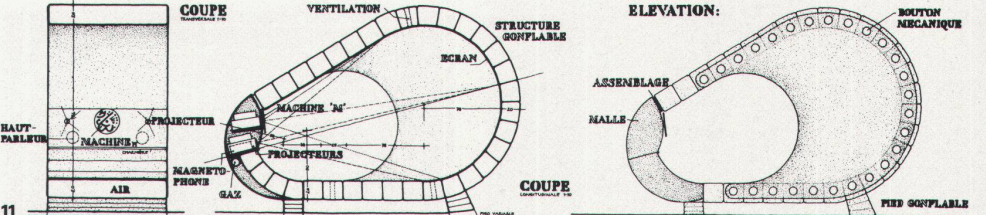
9



10



8



11

parc de Saint-Paul-de-Vence, ont lieu des représentations de ballets, des concerts de jazz et de musique moderne expérimentale, des «happenings».

**Productions et production**

Dubuffet se fait construire un atelier par Müller, pour y ériger une sculpture à dimensions débordantes. Un bon éclairage tous azimuts est absolument nécessaire. 152 m<sup>2</sup> sont recouverts de feuilles minces blanches. La dimension et la forme sont adaptées à la sculpture projetée, de manière qu'il y ait au moins partout 2 mètres d'espace libre pour travailler et circuler.

Des présentations audio-visuelles sont perfectionnées et produites indépendamment des «Volumes M». A part cela il construit aussi de nouveau des structures rigides. A l'ouest de Paris, dans le nouveau quartier des gratte-ciel et buildings commerciaux, un volume sphérique s'élève, jaune et rouge, pour expositions diverses – un repère de couleurs vives, une attraction resplendissante, un contraste libérateur à la monotonie gigantesque de l'acier, du béton et du verre. Pour pouvoir réaliser les plus grands projets, Müller installe dans son atelier, situé à La Plaine-Saint-Denis dans la banlieue de Paris, dans un bâtiment d'usine, une machine à souder à hautes fréquences pour des assemblages en matière synthétique de toutes dimensions.

**Exode, migration, établissement – et le système**

La fabrique de La Plaine-Saint-Denis est vendue. Le nouveau propriétaire utilise tous les locaux, il met Müller à la porte.

Le «Volume-module M» est entièrement développé, il est prêt à la fabrication en série. Un volume à trois arêtes ascendantes reliées par trois surfaces courbes est érigé sur un plan hexagonal. Les sur-

7, 8 Dieses 39 Kilogramm schwere Paket ist eine Kirche für 200 Menschen.  
 9 Und wieder eine Feststruktur: Das Modell des «BSN»-Standes, für den Müller auf der Ausstellung «Bätimat 69» die «Goldene Wasserwaage» erhielt.  
 10 Der «Salle de Message» für den Verlag Larousse aus Anlass des 150-Jahr-Jubiläums.  
 11 Refugium, Insel und Zelle des Sichfindens – die «Cabine M».  
 12 Für das französische Zentrum der Raumfahrt-Forschung schuf Müller die Multivision «La Coopération» in Le Bourget.  
 13 «Modul-Volumen M» – auf sechseckigem Grundriss in drei Standardgrößen entwickelte Tragluftbauten als selbständige Häuser oder Systemglieder. Die Flächen sind durch Reissverschlüsse mit einer Belastbarkeit von 5 t je Meter luftdicht und wetterfest verbunden. Der tragende Innendruck ist nicht spürbar. Das kaum hörbare Gebläse mit nicht mehr als 1,5 kW Leistung trägt die Volumen sicher und tauscht die Luft im Innern zugfrei und staubgefiltert, je nach Einstellung 10- bis 20mal in der Stunde, aus. Luftschleusen sind nicht notwendig, die für Müller patentierten pneumatischen «Türen» schliessen sich durch den Innendruck selbständig und sind trotzdem bequem in beiden Richtungen durchgängig.

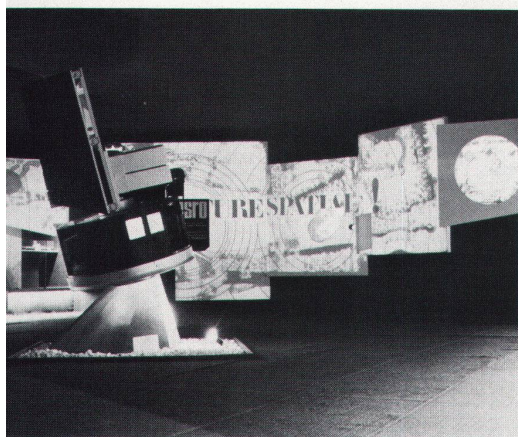
faces terminales sont utilisables, soit comme portillons d'entrée, soit comme parois extérieures, soit ouvertes comme communications avec d'autres volumes attenants. Chacun d'eux peut être élément d'un grand système quelconque de couples, de séries, de boucles, de chaînes, de réseaux. Il existe trois grandeurs standards. Müller réalise le premier exemplaire de la grandeur 1 avec une base de 210 m<sup>2</sup> dans sa dernière demeure en dur de La Plaine-Saint-Denis. Il le replie et se déplace à La Ferté-Alais, à 45 km au sud de Paris, où il le regonfle en bordure d'une place d'aviation. C'est là qu'il s'établit pour y créer, y habiter, y vivre.

Hans Walter Müller continue de jouer avec la lumière, avec des idées, l'air et des formes. Il calcule, il construit. Il produit des audio-visions, des «Volumes M» multiples comme espaces aériens, lumineux, résonnants libres, et des «Volumes-module M» – éléments des systèmes spatiaux dont il espère qu'ils aideront à délivrer les membres fossilisés d'une humanité systématisée.

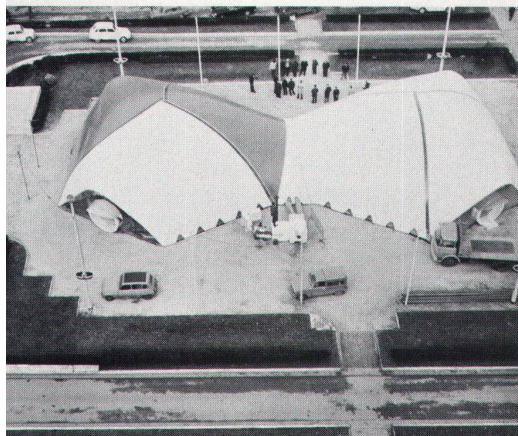
*Eberhard Fetzer, traduction: P. Moine*

7, 8 Ce paquet de 39 kg représente une église pour 200 personnes.  
 9 A nouveau une structure rigide: le modèle de la «Salle de Message» pour la Librairie Larousse à l'occasion du 150<sup>ème</sup> jubilé.  
 10 La «Salle de Message» pour la Librairie Larousse à l'occasion du 150<sup>ème</sup> jubilé.  
 11 Refuge, île et cellule de méditation – la «Cabine M».  
 12 Müller créa la «Multivision» «La Coopération» au Bourget pour le Centre français de la recherche spatiale.  
 13 «Volumes-module M» – construction à air porteur sur base hexagonale, créé en trois grandeurs standards comme maisons indépendantes ou comme élément d'un système. Les surfaces sont raccordées entre elles, de façon étanche et résistant aux intempéries, par des fermetures à glissière, supportant une charge de 5 t par mètre. La pression intérieure est insensible. Le ventilateur, à peine audible, d'une puissance ne dépassant pas 1,5 kW, supporte le volume de façon sûre et remplace l'air à l'intérieur, 10 à 20 fois par heure selon le réglage, sans provoquer de courants et après l'avoir débarrassé de poussière. Des sas à air ne sont pas nécessaires. Les «portes» pneumatiques, brevetées par Müller, se ferment automatiquement sous l'effet de la pression intérieure et sont malgré cela accessibles dans les deux sens.

7, 8 This 39-kg-package is a church for 200 people.  
 9 And once again a festival hall: The model of the BSN stand, for which Müller received the "Golden Waterscales" at the "Bätimat 69" show.  
 10 The "Salle de Message" for Larousse Publishers, on the occasion of the 150th anniversary.  
 11 Refuge, island and cell for introspection – the M Booth.  
 12 For the French space science centre Müller created the multivision "La Coopération" in Le Bourget.  
 13 "M Module Volume" – on hexagonal plan in three standard sizes, air-supported structures as independent houses or members of systems. The surfaces are connected together by means of zips, taking loads of 5 tons per meter, air-tight and weather-proof. The supporting interior pressure is not noticeable. The barely audible blower with a



12



13

## The "M Machine" and architecture of air, light and sound

A lonely explorer in the desolate places of our exploding society and technology is Hans Walter Müller. Architect, magician, projection technician, light artist, town-planner, dreamer, builder – Homo ludens and Homo faber in one. He is no crusader of the jet age, armoured and equipped with the instruments of technology in a campaign against the last remaining natural elements, nor, on the other hand, is he a Don Quixote.

On the one hand, budgets amounting to thousands of millions, technological wars of attrition in man's campaign to subdue the unknown on earth and in space. On the other hand, here, a wanderer, with a romantic aura, but with a realistic goal, working objectively and precisely. A campaigner using technical means to combat mechanization. He juggles light, air, statics, mechanics, electronics, frequencies, etc., and his constructions are as intuitive as they are concrete.

Hans Walter Müller was born in 1935 in Worms on the Rhine. At fourteen, he is a magician, an illusionist. Then extra lessons in physics at high school, for the fun of it, along with mathematics, drawing, calculating experiencing, first constructions.

Müller studies architecture in Darmstadt. He

**capacity of not more than 1.5 kW securely holds up the volumes and exchanges the air, without drafts and dust-filtered, 10 to 20 times per hour, depending on how it is set. Air locks are not necessary; the pneumatic "doors" patented for Müller are closed independently by the internal pressure and yet can be easily opened.**

continues to practise illusionism, becomes a member of the «Magic Circle».

In 1961 he completes his architectural studies. He specializes in town-planning. Sociological and psychological aspects receive the main emphasis. With Prof. Ernst May he works on the plans for the reconstruction of the city of Mainz.

Then he abandons fixed building projects without, to be sure, wholly eliminating them from the realm of the possible. In Paris he works with Aillaud on the planning of Grigny, the satellite town for 20000.

### The M "Machine" – The dematerialization phase

Hans Walter Müller invents the "M Machine" and the "Display Plate". In front of a projector, in which there are slides with shapes of random colours, there slowly rotates a disk whose axis executes an independent motion. The speed of the two motions is different, the phases overlap. In this "Display Plate" there are incised and notched points, lines and shapes, which correspond compositionally to the slides. These slits and breaches are based on a mathematical principle of ordering. There are also variation possibilities which can be freely selected by the spectator.

The "M Machine" is installed in "Hall M", where other projectors shape the space filling the room. Mounted in rotating disks and turning uniformly or oscillating, they produce moving visual impressions which are programmed in keeping with the general conception. A special projector marks the time in space and in the consciousness by means of a steadily and precisely circling sharp point of light. The resulting phenomenon is a decisive and psychologically crucial component.

The title of the first "M Machine", presented in Paris in 1963, was "Genesis 63". This machine was purchased in 1967 by the Museum for Modern Art in Paris. For the six-month exhibition "Lumière et Mouvement" in 1967 Müller created for "M Machines" in a contemplation room.

A further development is the "M Booth". This refuge contains an "M Machine" and a cassette tape-recorder. In collaboration with a psychiatric institute of the Sorbonne there have been developed "Display Plates" for analytical and therapeutic purposes, which have been presented at congresses and discussed.

### Hovering vaults, dancing struts, living light, resounding space

The air-supported volume differs basically from wide-span factory buildings. In general, such factory buildings are exclusively utility premises. The wide-span sports arena too is designed only for protection against the weather; it is a utility structure. Its determination is pragmatic, not psychological.

An "M Air-Supported Volume" is an artistic creation. It is primarily an entity of air, surfaces, colours, light. It can be experienced. It is a vital experience not only from the inside but also from the outside. The "M Volumes" are both display objects and display rooms.

The hovering vaults are wholly or partially transparent. Translucent and wholly transparent parts of clear foil are fitted between opaque layers. The boundary between inside and outside is abolished, resident and environment are brought together. The acoustic oscillations are harmonized with the light oscillations.

### Projects and projections

In the spring of 1968 Hans Walter Müller shows one of his air-supported structures at the exhibition of "Inflatable Structures" in Paris to the public for

the first time, with projections. "Volux" (Volume – light) is a tower with a perpendicularly projecting part. It is not yet accessible. On the inside there are an "M Machine" and several slide projectors. It is a demonstration object and an experimental light shows installation.

In 1968 came the second step: the opening of the interior. In Aix-en-Provence the "M Volume" is visited on one evening by more than 2000 people.

In 1969 Müller builds a church. A package, weighing 39 kg, expands before the eyes of a community to become a church accommodating 200 worshippers.

"Electricité de France" has a volume constructed in Lille in 1970. Müller inflates a transparent ball, with a cube inside, and he projects, partly on the plastic surfaces, partly on the clouds of smoke generated inside the ball.

### From the muses' temple to the air-supported theatre

For the summer festival of modern American art in 1970 in Saint Paul de Vence there is created, under the auspices of the Maeght Foundation, an air-supported theatre with an area of 530 m<sup>2</sup> and a volume of around 3500 m<sup>3</sup>. It is a composition of white and red and broad transparent surfaces. In the park of Saint Paul de Vence there are held in this structure ballets, jazz concerts, happenings, performances of modern experimental music.

### Productions and production

Dubuffet has a studio built by Müller in order to erect an out-sized sculpture in it. Good light from all sides is a condition; 152 m<sup>2</sup> are roofed over with white foil. The dimensions and the shape are planned in such a way that at least 2 meters are left free on all sides for walking about and working.

Audio-visual shows are also developed and produced independently of the "M Volumes". In between he also builds festival halls.

In the new high-rise neighbourhood to the west of Paris there appears a spherical volume, yellow and red, for travelling shows – a colourful meeting-place, a gleaming attraction, a liberating contrast to the monumental aridity of steel, concrete and glass.

In order to be able to realize large-scale projects, Müller installs in his studio, outside on a factory lot on the outskirts of Paris, a high-frequency welding machine for handling plastic pieces of all sizes.

### Moving in and out – and the system

The factory in La Plaine Saint Denis is being sold. Müller assumes that the new owner needs all the space.

The "module volume" is thoroughly developed, ready for mass-production. On a hexagonal plan a volume with three ascending curves and three enclosing surfaces is set up. The enclosing surfaces are exchangeable as entrance ports, as external walls, or they can be opened up as passageways to adjoining volumes. Every single one can be a member of a system of any size comprising pairs, rows, circles, chains, nets. There are three different standard sizes. Müller produces the first sample of size 1 with an area of 210 m<sup>2</sup> in his last stone housings in La Plaine Saint Denis. He folds it up and goes on to La Ferté Alais, 45 km south of Paris, where he inflates it on the edge of an airfield. He then moves in, to work, to live.

Hans Walter Müller goes on to play with light, with ideas, with air, with shapes. He makes calculations, he constructs. He produces. Audio-visions, manifold "M Volumes" as open air-light-sound realms, and "module M Volumes" – members of spatial systems, which he hopes will help to loosen up the petrified limbs of a systematized humanity.

Eberhard Fetzer, translation: Dr. J. Hull ■