

Preisgestaltung als
-Beitrag 1995 wäre
seine Finanzierung
Rudolf Siegle vom

stlerInnen, daß sie
dentlich kooperati-
st, den österreichi-
hedig 1995 optimal

Peter Weibel

Christian Philipp Müller,
Mit Texten von Helmut
Draaxler, Peter Weibel, Slavoj

ist und Österreichs Poli-
(1987) und eine „Vertrei-
245“, Hrg. von Friedrich
Stadler, Peter Weibel, In-
e von Venedig 1993).

ment to this progressive Biennale project and without his extraordi-
nary declaration of belief in the modern art as a politico-cultural sign
of innovation and liberty in Austria and the very great financial obliga-
tion involved, this complex, ambitious project - equally so regards fin-
ancing and organisation - would never have been begun. The techni-
cal competence of Mag. Gertrud Auer and her ardent commitment
to bold, seemingly virtually unrealistic artistic works have helped
lead this Biennale project through the jungle of all the bureaucratic,
politico-cultural perils safely to fruition. Thanks to Mag. Joseph
Secky for supporting her in this undertaking.

If the pavilion is finished as we would like it in time for the opening,
we can say that, thanks to these people, Austria will be able to show a
new cultural face, modern and democratic; but this will also be
thanks to the companies and institutions who were involved acting
also as sponsors due to their favourable pricing and, contrary to the
common Austrian image, mastering difficult organisational, techni-
cal and structural problems most efficiently and in a very short pe-
riod of time. The catalogue of the Austrian Biennale contribution
1995 would not have been published if two sponsors had not under-
taken to fund it at the last moment: Ing. Peter Kotauczek from Beko
and Mr. Rudolf Siegle from Springer Verlag, both in Vienna.

Finally I would like to thank all the collaborators and the artists invol-
ved for exposing themselves to the stress and strain of this project
and for helping to fashion the Austrian contribution to the (46th)
Biennale of Venice 1995 in the best possible manner thanks to their
extremely co-operative personal commitment and, above all, thanks
to their art.

Notes:

- 1) Peter Weibel (Ed.), Stellvertreter Representatives Rappresentanti: Andrea
Fraser, Christian Philipp Müller, Gerwald Rockenschauß, Austria's contribu-
tion to the 45th Biennale of Venice 1994. With texts by Helmut Draaxler,
Chantal Mouffe, Albert Müller, Michael Müller, Felicia Riess, Otto E. Rös-
sler, Peter Weibel, Slavoj Žižek. Publishers of the book shop Walther König,
Cologne 1993.
- 2) Ever since the demise of the Austro-Hungarian Monarchy there has been
this cleft between Austrian art and Austrian politics, this loss of identity giv-
ing birth to a „Culture without a Home“ (Anthony Heilbut, 1987) and an
„Expulsion of Reason“ (see „The Cultural Exodus from Austria 1934-
1945“, ed. Friedrich Stadler, Peter Weibel, Springer Verlag Vienna New
York 1995, the accompanying book to go with my installation with the
same title - together with Helmut Richter and Friedrich Stadler - at the
Biennale of Venice 1993).

/Peter Sandbichler

Ref.: The Media Pavilion, Austria Biennale Venedig; = P. Weibel (Ed.),
Wien, New York

PETER WEIBEL

DER PAVILLON DER MEDIEN

Eine neue Gleichung zwischen Kunst und Architektur

(1995)

I. Die Malerei als historische Schnittstelle zwischen Architektur und Kunst

a) Trompe-l'oeil Technologie

Selbstverständlich ist die Architektur selbst eine eigenständige Kunstform, die
Baukunst. Selbstverständlich ist die Malerei selbst eine eigenständige Kunstform,
die Bildkunst. Aber immer wieder haben im Verlaufe der Jahrhunderte in Kirchen,
Palästen und sogar in Gemeindebauten Bildkünstler und Baukünstler zusammen-
gearbeitet. Das Bild hat eine spezifische Beziehung zum Bau entwickelt, und zwar
über die Wand, an der das Bild hängt und die ein Teil des Baus ist. Die Beziehung
zwischen Bild und Bau ist z.B. wesentlich komplexer als die Beziehung zwischen
Skulptur und Bau, wahrscheinlich deswegen, weil Skulptur und Bau ein gemeinsames
Medium haben, den Raum. Die dialektische Spannung zwischen Malerei und
Architektur bezieht sich hingegen offensichtlich darauf, daß das Bild als 2-dimen-
sionale Kunst und die Architektur als 3-dimensionale Kunst sich nur an einer
Schnittstelle treffen können, eben an der Wand. Die Malerei will über das Wand-
Bild räumliche und architektonische Effekte erreichen und die Architektur über den
Raum piktoriale, optische. In der Raumgestaltung nimmt die Architektur Bezug auf
das Bild und die Malerei nimmt in ihrer Flächengestaltung Bezug auf den Raum.

Den künstlerischen Versuch, in der Malerei eine das Auge täuschende räumliche
Wirklichkeitsnähe zu erreichen, nennt man Trompe-l'oeil. Seit der antiken Malerei
dient die Technik des Trompe-l'oeil dazu, mit Wandbildern Räume zu gliedern oder
optisch zu erweitern. Mit Perspektive, Licht- und Schattenwirkung versucht die Ma-
lerei, das Auge zu täuschen. Die Perspektive kann man als wis-
senschaftliche Konstruktion von Trompe-l'oeil-Effekten de-
finieren. Spätestens seit Uccello's „Reiterstandbild“ (1296)
sind Perspektive, Illusionismus und Trompe-l'oeil einander be-
dingende Voraussetzungen des Realismus in der Malerei. Sie
wurden daher von Anfang an verwendet, um illusionistische
Scheinarchitekturen in der Wandmalerei zu versuchen,
z.B. die Fresken von Giotto in der Scrovegni-Kapelle zu Pa-
dua (1305). Architektonische Räume, Nischen, Türen, Rah-
men und geöffnete Schränke gehören zum bevorzugten Vo-
kabular des Trompe-l'oeil-Bil-
des. Federigo da Montefeltre
ließ an die Wand seines Arbeits-
zimmers Scheinschränke ma-
len, einige davon mit offenen Türen. Auf der Narrentreppe im Landshuter Schloß (16
Jhdt.) begegnet man plötzlich Figuren, die aus einer Scheintüre stürzen. Auch bei
den Niederländern und Italienern des 15. Jahrhunderts geht die visuelle perspektivi-



Scrovegni-Kapelle mit Giotto-Fresken, Padua 1305.

THE MEDIA PAVILION

Art and Architecture in the Age of Cyberspace

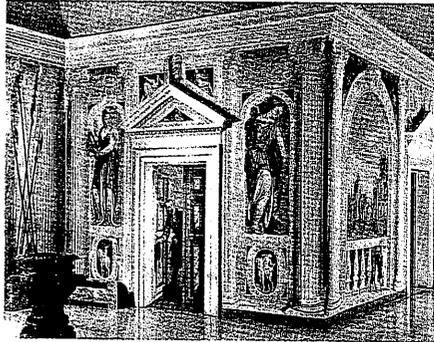
I. Painting as a Historical Interface between Architecture and Art

a) Trompe-l'oeil technology

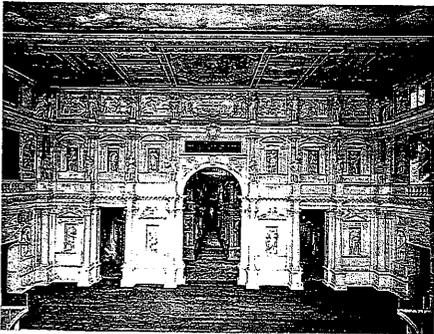
Of course, architecture itself is an art form in its own right,
the art of construction. Of course, painting itself is an art
form in its own right, representational art. But over the centu-
ries painters and architects have worked together time and
again in churches, palaces and even in council houses. The
image has evolved a characteristic relationship to the build-
ing, a relationship that is upheld via the wall on which the
image is hung but which equally forms part of the building.
The relationship between image and building, for example, is
much more complex than that between sculpture and build-
ing, most likely because sculpture and building have a com-
mon medium, three-dimensionality. The dialectical tension
existing between painting and architecture is evidently due to
the fact that the image, as a two-dimensional art form, and
architecture, as a three-dimensional art form, can only have
one point of intersection, i.e. the wall. Painting seeks to
achieve spatial and architectural effects via the wall-painting
and, in turn, architecture strives to accomplish pictorial, opti-
cal effects via the three-dimensional space. In spatial design
architecture makes reference to the image and, in turn, pain-
ting makes reference to space.

The artistic attempt in painting to create an optical illusion
feigning spatial realism is called trompe-l'oeil. Since the ti-
mes of classical painting, the trompe-l'oeil technique has
served to sub-divide or optically expand spaces. With the aid
of perspective, the effects of light and shade, painting strives
to deceive the eye. Perspective may be defined as a scientific
construction of trompe-l'oeil effects. Since Uccello's „Eque-
strian Statue“ (1296) perspective, illusionism and trompe-
l'oeil effects have been mutually dependent prerequisites of
realism in painting. From the outset they were employed in
an attempt to create illusionistic architecture in wall-painting,
e.g. the frescos of Giotto in the Scrovegni chapel in Padua
(1305). Architectural spaces, niches, doors, frames and open
cabinets all belong to the preferred vocabulary of trompe-
l'oeil painting. Federigo da Montefeltre had illusionistic cabi-
nets painted on the wall of his study, some with open doors.
On the Narrentreppe („Fools' Staircase“) in Schloß Landshut
(16th century) we are suddenly confronted with figures rus-
hing through an illusionistic door. The Dutch and Italian pain-
ters of the 15th century also based the visual perspective de-
ception on architecture. Perspective, illusionism and trompe-
l'oeil effects are culminated in Correggio's cupolas, in Cara-
vaggio's intense rays of light, the illusionistic vedutas of the
baroque period and in cooperations between Palladio and
Veronese. The Villa Maser near Asolo in northern Italy was

sche Täuschung von der Architektur aus. Ihre Perfektionierung erreichen Perspektiv- illusionismus und Trompe-l'oeil in den Kuppeln Corregios, in den Schlaglichtern Caravaggios, den illusionistischen Raumprospekten des Barock und in der Zusammenarbeit von Palladio und Veronese. Die Villa Maser in der Nähe von Asolo in Norditalien wurde um 1560 vom Architekten Andrea Palladio gebaut, 1560-61 von Paolo Veronese ausgemalt und mit Statuen von Alessandro Vittoria versehen. Sie stellt ein Meisterwerk in der synchronisierenden Vernetzung von Skulptur, Bildkunst und Baukunst dar. Palladio hat bekanntlich eine Richtschnur für sein Bauen aufgestellt, die bis heute (man denke nur an Frank Gehry) gilt: „Eine Stadt soll nichts anderes sein als ein großes Haus, und ein Haus nur eine kleine Stadt“. Dementsprechend sieht man an den Wänden der Villa Maser Ausblicke auf imaginäre Landschaften, Dörfer, Gebäude, ländliche, himmlische und urbane Szenen. Die räumliche Gliederung der Architektur wird durch die Fresken Veroneses visuell überlagert und illusionistisch weitergeführt in einer nach allen Seiten offenen Raumgestaltung, wodurch



Villa Maser von A. Palladio und P. Veronese, 1561.



A. Palladio, V. Scamozzi, Teatro Olimpico in Vicenza, 1585.

gramm der christlichen Heilsvorverkündigung entfaltet. Vor ihm hat bereits Andrea Mantegna bei seinen Hochaltarbildern überzeugend den perspektivisch erfahrbaren Raum gemalt und auf den Standpunkt des Betrachters hin orientiert. Das monumentale Bild „Die Schule von Athen“ in den Stanzungen von Raffael belegt ebenfalls die klassische Beziehung von gebauter und gemalter Architektur auf höchstem Niveau. Das Bild ist selbst räumlich in die vorhandene reale Architektur eingebettet. Die gemalte Scheinarchitektur im Bild wiederum bildet einen dreifachen Baldachin über die beiden Philosophen in der Mitte und zieht den Raum in die Tiefe, durch einen offenen Torbogen bis in die Weite des Himmels, während die Figuren durch

built by the architect Andrea Palladio around 1560 and then painted by Paolo Veronese and furnished with statues by Alessandro Vittoria in 1560-61. It represents a masterpiece of synchronised junction of sculpture, representational art and architecture. Palladio is known to have set a guideline for his architecture that is still valid even today (we need only recall Frank Gehry): „A town should be nothing but one great house, and a house but a small town“. Correspondingly, on the walls of Villa Maser we see views on imaginary landscapes, villages, buildings, rural, celestial and urban scenes. This spatial division of architecture is illusionistically continued in the frescos of Veronese in a spatial design open on all sides in which it is often impossible to distinguish between real construction and painted illusion, between real sculpture and painted decor. This Olympus was perhaps only surpassed by another of Andrea Palladio's masterpieces, the Teatro Olimpico in Vicenza, built in 1580-85, with backdrops of the architect Vincenzo Scamozzi: false sceneries, false archways and realistic miniaturised streets.

Fresco painting of the High Renaissance is the classic manifestation of the relationship between architecture and art. The purpose of the wall-paintings is not merely to create spatial decor as do the panel paintings, but rather to create a spatial ordering. Michelangelo's frescos for the Sistine Chapel of the Vatican order the widely spread vault area with painted illusionistic architectural elements, with the Christian propagation of the message of salvation depicted in the spaces in-between. Before him, in his high altar paintings, Andrea Mantegna had already created a convincing portrayal conveying the experience of three-dimensional perspective and orienting it towards the observer's viewpoint. The monumental painting of the „School of Athens“ in Raffael's stanze is another superior example of the classical relationship between built and painted architecture. The image itself is spatially embedded in the existing real architecture. The painted illusionistic architecture in the painting in turn forms a threefold canopy above the two philosophers in the centre, drawing three-dimensional space into the depths of the image through an open archway into the very expanse of the heavens; the figures, on the other hand, arranged in a pronouncedly horizontal group on both stairs and geometric patterns painted in abridged perspective, further graduate and stratify the spatial structure.

Almost all baroque churches employ these deceptive techniques in their fusion of real architecture and wall-painting. Not only illusions of perspective play an important role here, but also material illusions such as painted marble. Ceiling paintings are usually designed in such a way as to direct the eye of the viewer from the real architecture across painted architecture into the sky. Altar paintings are also ordered in this way, so that the viewer is forced into believing himself in the very midst of a real occurrence. Often, it is only by looking very closely that we are able to distinguish between three-dimensional portrayal and two-dimensional painted representation. At the end of the 18th century rococo painters radicalised these trompe-l'oeil techniques of high baroque architecture developing on them to achieve a further unification of

eine betont horizontale Gruppierung auf breiten Treppen und geometrischen Bildern, die perspektivisch verkürzt gemalt sind, den Raum weiter staffeln. Piranesi Räume, die Carcere, wo der Raum ununterscheidbar wird sind bereits im 17. Jahrhundert Anzeichen für eine Negation des Raumes.

Nahezu alle Barockkirchen verwenden in ihrer Verschmelzung von realer Architektur und Wandmalerei diese Techniken der augentäuschenden Illusion. Nicht perspektivische Täuschungen, sondern auch Materialtäuschungen wie gerne Marmor, spielen dabei eine spezifische Rolle. Die Deckenmalereien sind da meist so angelegt, daß der Blick des Betrachters von der gebauten Architektur in eine gemalte Architektur in den Himmel geführt wird. Auch die Altarbilder sind angeordnet, daß der Betrachter glauben muß, einem Geschehen direkt beizunehmen. Zwischen dreidimensionaler, plastischer Darstellung und zweidimensionaler malerischer Repräsentation ist oft nur bei genauerem Hinsehen zu unterscheiden. Das Rokoko hat im fortgeschrittenen 18. Jahrhundert diese Trompe-l'oeil-Techniken der hochbarocken Baukunst zu einer weiteren Vereinheitlichung des Raums radikalisiert, bei der alle Teile ineinanderzufließen scheinen, wodurch eine gewaltige optische Schwerelosigkeit erreicht wird.

Die Kunst, eine dreidimensionale optische Wirkung auf einer zweidimensionalen Malfläche zu erzeugen, erlebte in der Renaissance, im Barock und Rokoko ihren Höhepunkt. Dieser malerische Illusionismus der zweidimensionalen Darstellung der räumlichen Dimensionen definierte die klassische Beziehung von Bild und Baukunst. Die Malerei wurde, indem sie die Plastizität der Gegenstände, Körper und des Raumes optisch steigerte, zur Dienerin der Architektur, des Raumes. Die Malerei versuchte in der gemalten Scheinarchitektur der Renaissance, des Barock und des Rokoko der Malerei etwas zu geben, an dem es ihr fehlte, was die Architektur per se hatte, nämlich die Dreidimensionalität des Raumes. Die Architektur versuchte sich durch die Malerei etwas anzueignen, was ihr fehlte, nämlich Farbe, Bildhaftigkeit und Visualität.

b) Farbe als Medium der Gestaltung

Mit der Abschaffung der Perspektive zu Beginn der modernen Malerei wurde diese klassische Beziehung zwischen Bildkunst und Baukunst gebrochen. Das Gen wurde aber klarerweise nicht die Beziehung zwischen Malerei und Architektur aufgegeben, sondern sie wurde neu formuliert. Piet Mondrian forderte, daß Farbe erstens flach sein muß, zweitens rein primär (nur die drei Grundfarben), drittens in ihrer Ausdehnung tatsächlich bedingt, aber keineswegs begrenzt sein muß. Dieses modernistische Credo verbat natürlich jede Illusionsmalerei. „Die neue Malerei in der Malerei“ (Piet Mondrian, 1917) ließ keine gemalte Scheinarchitektur zu. „Durch Jahrhunderte hat die Malerei die Verhältnisse mit naturähnlichen Farben und Formen ausgedrückt, bis sie endlich erst in der Gegenwart zur Gestaltung der Verhältnisse selbst gelangte. Durch die Jahrhunderte hat sie mit natürlichen Farben und Formen komponiert, bis jetzt erst die Komposition selbst gestalteter Ausdrücke werden konnte“ (Piet Mondrian, Neue Gestaltung, 1925). Der internationale Konstruktivismus hat durch seine Reduktion auf geometrische Grundformen und die nochrome Farben eine neue Beziehung zwischen Malerei und Architektur errichtet. Es wurde ein visuelles Vokabular entwickelt, das zwar im Tafelbild seinen Ursprung nahm, aber bald universal auf Gebrauchsgegenstände wie Möbel und auch auf komplexe urbane Architektur anwendbar war (K. Malewitsch). Nach dem russischen Konstruktivismus (ab 1915) waren es insbesondere die De Stijl-Bewegung (ab 1917) und das Bauhaus, die das zweidimensionale Vokabular der Malerei neoplastisches Alphabet einer allumfassenden Welt- und Lebensgestaltung entzogen. Durch die Umformung der Malerei von einem Medium der Komposition zu einem Medium der Gestaltung, wobei das ehemalige Abbild zum konkreten Gebilde wurde, war es für diese neue Malerei als plastische Gestalten möglich geworden, auch raumgreifende Konzepte für Wandmalerei, Architektur und Möbel zu entwickeln. Das berühmte, von Alexander Dornier initiierte „Kabinett der Abstrakt

ung erreichen Perspekti-
os, in den Schlaglichtern
arock und in der Zusam-
Nähe von Asolo in Nor-
bbau, 1560-61 von Pa-
toria versehen. Sie stellt
Skulptur, Bildkunst und
r sein Bauen aufgestellt,
tadt soll nichts anderes
adt". Dementsprechend
maginäre Landschaften,
n. Die räumliche Gliede-
nill überlagert und illu-
umgestaltung, wodurch
chen gebauter Wirk-
keit und gemalter Illu-
realer Skulptur und ma-
cher Dekoration oft
t unterschieden werden
i. Dieser Olymp wurde
stens von einem ande-
Meisterwerk Andrea Pal-
s übertroffen, dem Tea-
Olimpico in Vincenza,
1-85 gebaut, mit Büh-
ldern des Architekten
enzo Scamozzi: falsche
entfronten, falsche Tor-
n und reale miniaturir-
verkleinerte Straßen-

Freskomalerei der
renaissance bildet die
ische Form der Bezie-
von Architektur und
t. Die Wandbilder die-
nicht nur dazu, Raum-
druck zu schaffen wie
Tafelbilder, sondern
eine Raumordnung
stellen. Die Fresken
angelos für die Six-
he Kapelle des Vatikan
ern die weitgespannte
des Gewölbes durch
gemalten illusionisti-
architektonischen
ante, in deren Zwi-
räumen sich das Pro-
m hat bereits Andrea
rspektivisch erfahrba-
orientiert. Das mo-
affael belegt ebenfalls
ktur auf höchstem Ni-
rchitektur eingebettet.
dreifachen Baldachin
in die Tiefe, durch ei-
nd die Figuren durch

built by the architect Andrea Palladio around 1560 and then painted by Paolo Veronese and furnished with statues by Alessandro Vittoria in 1560-61. It represents a masterpiece of synchronised junction of sculpture, representational art and architecture. Palladio is known to have set a guideline for his architecture that is still valid even today (we need only recall Frank Gehry): "A town should be nothing but one great house, and a house but a small town". Correspondingly, on the walls of Villa Maser we see views on imaginary landscapes, villages, buildings, rural, celestial and urban scenes. This spatial division of architecture is illusionistically continued in the frescos of Veronese in a spatial design open on all sides in which it is often impossible to distinguish between real construction and painted illusion, between real sculpture and painted decor. This Olympus was perhaps only surpassed by another of Andrea Palladio's masterpieces, the Teatro Olimpico in Vincenza, built in 1580-85, with backdrops of the architect Vincenzo Scamozzi: false sceneries, false archways and realistic miniaturised streets.

Fresco painting of the High Renaissance is the classic manifestation of the relationship between architecture and art. The purpose of the wall-paintings is not merely to create spatial decor as do the panel paintings, but rather to create a spatial ordering. Michelangelo's frescos for the Sistine Chapel of the Vatican order the widely spread vault area with painted illusionistic architectural elements, with the Christian propagation of the message of salvation depicted in the spaces in-between. Before him, in his high altar paintings, Andrea Mantegna had already created a convincing portrayal conveying the experience of three-dimensional perspective and orienting it towards the observer's viewpoint. The monumental painting of the „School of Athens“ in Raffael's stanze is another superior example of the classical relationship between built and painted architecture. The image itself is spatially embedded in the existing real architecture. The painted illusionistic architecture in the painting in turn forms a threefold canopy above the two philosophers in the centre, drawing three-dimensional space into the depths of the image through an open archway into the very expanse of the heavens; the figures, on the other hand, arranged in a pronouncedly horizontal group on both stairs and geometric patterns painted in abridged perspective, further graduate and stratify the spatial structure.

Almost all baroque churches employ these deceptive techniques in their fusion of real architecture and wall-painting. Not only illusions of perspective play an important role here, but also material illusions such as painted marble. Ceiling paintings are usually designed in such a way as to direct the eye of the viewer from the real architecture across painted architecture into the sky. Altar paintings are also ordered in this way, so that the viewer is forced into believing himself in the very midst of a real occurrence. Often, it is only by looking very closely that we are able to distinguish between three-dimensional portrayal and two-dimensional painted representation. At the end of the 18th century rococo painters radicalised these trompe-l'oeil techniques of high baroque architecture developing on them to achieve a further unification of

eine betont horizontale Gruppierung auf breiten Treppen und geometrischen Mustern, die perspektivisch verkürzt gemalt sind, den Raum weiter staffeln und schichten. Piranesis Räume, die Carcere, wo der Raum ununterscheidbar wird, sind bereits im 17. Jahrhundert Anzeichen für eine Negation des Raumes.

Nahezu alle Barockkirchen verwenden in ihrer Verschmelzung von realer Architektur und Wandmalerei diese Techniken der augentäuschenden Illusion. Nicht nur perspektivische Täuschungen, sondern auch Materialtäuschungen wie gemalter Marmor, spielen dabei eine spezifische Rolle. Die Deckenmalereien sind dabei meist so angelegt, daß der Blick des Betrachters von der gebauten Architektur über eine gemalte Architektur in den Himmel geführt wird. Auch die Altarbilder sind so angeordnet, daß der Betrachter glauben muß, einem Geschehen direkt beizuwohnen. Zwischen dreidimensionaler, plastischer Darstellung und zweidimensionaler, malerischer Repräsentation ist oft nur bei genauerem Hinsehen zu unterscheiden. Das Rokoko hat im fortgeschrittenen 18. Jahrhundert diese Trompe-l'oeil-Techniken der hochbarocken Baukunst zu einer weiteren Vereinheitlichung des Raumes radikalisiert, bei der alle Teile ineinanderzufließen scheinen, wodurch eine gewisse optische Schwerelosigkeit erreicht wird.

Die Kunst, eine dreidimensionale optische Wirkung auf einer zweidimensionalen Malfläche zu erzeugen, erlebte in der Renaissance, im Barock und Rokoko ihren Höhepunkt. Dieser malerische Illusionismus der zweidimensionalen Darstellung der räumlichen Dimensionen definierte die klassische Beziehung von Bildkunst und Baukunst. Die Malerei wurde, indem sie die Plastizität der Gegenstände, der Körper und des Raumes optisch steigerte, zur Dienerin der Architektur, des Raumes. Die Malerei versuchte in der gemalten Scheinarchitektur der Renaissance, des Barock und des Rokoko der Malerei etwas zu geben, an dem es ihr mangelte, was die Architektur per se hatte, nämlich die Dreidimensionalität des Raumes. Die Architektur versuchte sich durch die Malerei etwas anzueignen, was ihr fehlte, nämlich Farbe, Bildhaftigkeit und Visualität.

b) Farbe als Medium der Gestaltung

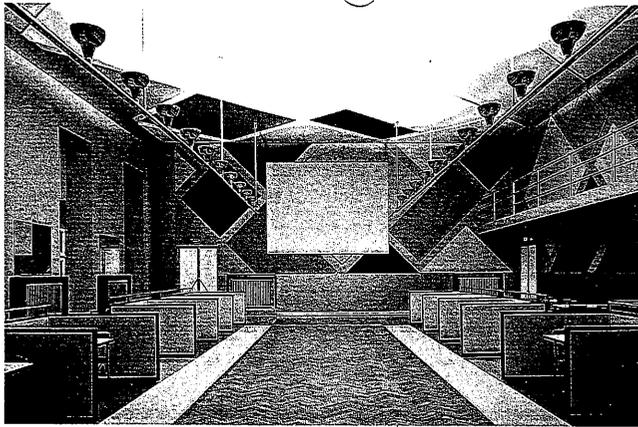
Mit der Abschaffung der Perspektive zu Beginn der modernen Malerei wurde auch diese klassische Beziehung zwischen Bildkunst und Baukunst gebrochen: Deswegen wurde aber klarerweise nicht die Beziehung zwischen Malerei und Architektur aufgegeben, sondern sie wurde nur neu formuliert. Piet Mondrian forderte, daß die Farbe erstens flach sein muß, zweitens rein primär (nur die drei Grundfarben), drittens in ihrer Ausdehnung tatsächlich bedingt, aber keineswegs begrenzt sein muß. Dieses modernistische Credo verbat natürlich jede Illusionsmalerei. „Die neue Gestaltung in der Malerei“ (Piet Mondrian, 1917) ließ keine gemalte Scheinarchitektur zu. „Durch Jahrhunderte hat die Malerei die Verhältnisse mit naturähnlichen Farben und Formen ausgedrückt, bis sie endlich erst in der Gegenwart zur Gestaltung der Verhältnisse selbst gelangte. Durch die Jahrhunderte hat sie mit natürlichen Farben und Formen komponiert, bis jetzt erst die Komposition selbst gestalteter Ausdruck werden konnte“ (Piet Mondrian, Neue Gestaltung, 1925). Der internationale Konstruktivismus hat durch seine Reduktion auf geometrische Grundformen und monochrome Farben eine neue Beziehung zwischen Malerei und Architektur ermöglicht. Es wurde ein visuelles Vokabular entwickelt, das zwar im Tafelbild seinen Ursprung nahm, aber bald universal auf Gebrauchsgegenstände wie Möbel und auf eine komplexe urbane Architektur anwendbar war (K. Malewitsch). Nach dem russischen Konstruktivismus (ab 1915) waren es insbesondere die De Stijl-Bewegung (ab 1917) und das Bauhaus, die das zweidimensionale Vokabular der Malerei als neoplastisches Alphabet einer allumfassenden Welt- und Lebensgestaltung entfalteten. Durch die Umformung der Malerei von einem Medium der Komposition zu einem Medium der Gestaltung, wobei das ehemalige Abbild zum konkreten Gebilde wurde, war es für diese neue Malerei als plastisches Gestalten möglich geworden, auch raumgreifende Konzepte für Wandmalerei, Architektur und Möbel zu entwickeln. Das berühmte, von Alexander Dornier initiierte „Kabinett der Abstrakten“

ae-dimensional space seemingly merging all the component parts and thus accomplishing a certain optical weightlessness.

The art of creating a three-dimensional optical effect on a two-dimensional painting surface reached its climax in the Renaissance, baroque and rococo. This painted illusionism of the two-dimensional representation of spatial dimensions defined the classical relationship between representational art and architecture. By optically enhancing the plasticity of objects, bodies, and space, painting became the servant of architecture and of space. In the painted illusionistic architecture of the Renaissance, baroque and rococo, painting sought to create something it lacked, but which architecture possessed per se - the three-dimensionality of space. Architecture sought to acquire something via painting, something it lacked - colour, vividness and visuality.

b) Colour as a medium of design

This classical relationship between representational art and architecture was also breached by the abolition of perspective at the dawn of modern painting. But this did not, of course, entail abandoning the relationship between painting and architecture, but rather merely its redefinition. Piet Mondrian demanded that colour must be flat, purely primary (the three basic colours only) and factually determined, but by no means limited in extent. Of course, this modernistic credo forbade any form of illusionistic painting. „Neo-Plasticism in Painting“ (Piet Mondrian, 1917) did of course allow no illusionistic architecture. „For centuries painting expressed conditions with the aid of colours and forms close to nature, only now finally coming to lend expression to the conditions themselves. Over the centuries it composed with the aid of natural colours and forms - the composition itself has only now come to be designed expression“ (Piet Mondrian, Neo-Plasticism, 1925). In its reduction to basic geometric forms, international constructivism facilitated a new relationship between painting and architecture. A visual vocabulary was evolved that did actually have its origins in panel painting but which soon came to be universally applicable to commodities such as furniture and also to a complex urban architecture. Following Russian constructivism (from 1915), it was especially the De Stijl movement (from 1917) and the Bauhaus that developed the two-dimensional vocabulary of painting as the Neo-Plasticist alphabet of an all-encompassing formal expression of life and the object world. Due to this conversion of painting from a medium of composition into a medium of design, with the erstwhile representation evolving to become a concrete entity, it became possible for this new form of painting as three-dimensional design to develop concepts of great presence for wall-painting, architecture and furniture. The famous „Cabinet of the Abstract“ (1927) by El Lissitzky in the Sprengelmuseum of Hannover, initiated by Alexander Dornier, and the ciné-dancing „L'Abette“ in Strasbourg (constructed 1926-28) by Hans Arp, Sophie Tauber-Arp and, above all, van Doesburg both display the universal applicability of the constructivistic formal principles develo-



Theo van Doesburg, Ciné-Dancing "L' Aubette", Straßburg 1928.

von El Lissitzky im Sprengelmuseum Hannover (1927) und das Ciné-Dancing „L'Aubette“ in Straßburg (1926-28 gebaut) von Hans Arp, Sophie Täuber-Arp und vor allem van Doesburg zeigen die universale Anwendbarkeit der in der Malerei entwickelten konstruktivistischen Gestaltungsprinzipien auf die Welt der Gegenstände und des Raumes. Alexander Dornier schrieb bereits 1931 über „Die neue Raumvorstellung in der bildenden Kunst“: „Das traditionelle Raumbild ist das vor einem halben Jahrtausend geborene perspektivische, in dem von einem festen absoluten Standpunkt aus der Raum als unendliche, homogene, dreidimensionale Ausdehnung ... angesehen wird. Das entscheidende Novum des Kubismus ist die Verdrängung des absoluten Standpunkts durch den relativen. Die Künstler empfinden ... als das Wesentliche des Raumes ... seine unwirkliche Allseitigkeit ... und daß man im Raum wandern muß, um ihn wirklich dreidimensional zu erleben. So verschwindet im weiteren Verlauf der abstrakten Kunstentwicklung, so im späten Konstruktivismus, die absolute Ausdehnung der Körper (Lissitzky). Die Materie wird schließlich in reine Flächen und Linien aufgelöst, die, masselos und durchsichtig, sich durchdringen. So entsteht ... der Raum als Druckkreuzung von Bewegungs- und Energieströmen“⁽¹⁾. Van Doesburg konnte die Prinzipien seiner malerischen „Kontra-Komposition“ zur ganzheitlichen Gestaltung eines Raumes anwenden. Durch seine primärfarbigen Diagonalkompositionen an den Wänden entstand ein dynamischer Farbraum, in den der Besucher eintauchen konnte wie in ein dreidimensionales Bild. „Die gestaltende Raum-Zeitmalerei des 20. Jahrhunderts ermöglicht es dem Künstler, seinen großen Traum, den Menschen statt vor in die Malerei hineinzustellen, zu verwirklichen“⁽²⁾.

Wir haben nun also zwei Phasen in der klassischen Beziehung zwischen Bildkunst und Baukunst definiert, wobei stets die Malerei die Schnittstelle bildete. Einmal im Zeichen des Illusionismus des gemalten Raumes, ein zweites Mal im Zeichen der Flachheit der Farbe. Neomodernistische Praktiken wie die von Palermo und Sol Lewitt haben mit ihren raumbezogenen Wandmalereien den Horizont dieser klassischen Gleichung zwischen Architektur und Kunst, die auf dem Medium der Malerei aufgebaut ist, nicht überschritten.

II. Die Medien als neue Schnittstelle zwischen Architektur und Kunst

a) Bild und Medien

Die unter dem Druck der technischen Revolution im 19. Jahrhundert entstandene Transformation der Kunst, die u.a. zur Begründung des modernen Konstruktivis-

ped by painting to the realm of objects and space. Even in 1931, Alexander Dornier wrote about „The new perception of space in art“: „The traditional perception of space is that perception of perspective born half a millennium ago which envisages space as an infinite, homogenous, three-dimensional expanse as seen from a fixed absolute viewpoint. The essential novelty of cubism is the replacement of this absolute viewpoint by a relative one. The artists feel ... the essential character of space ... to be its unreal universality ... and the fact that we must wander through space in order to be able to actually experience it in its three-dimensionality. Thus, in the further course of the development of abstract art, for example in later constructivism, the absolute expanse of the body disappears (Lissitzky). Matter is finally broken down into pure areas and lines pervading each other masslessly and translucent. In this way ... space is originated as a crossover of flows of movement and energy.“⁽¹⁾. Van Doesburg was able to apply the principles of his painted „Counter Composition“ for the purpose of holistic spatial design. With the aid of his primary coloured diagonal compositions on the walls he created a colour-space that the visitor could plunge into like a three-dimensional image. „Twentieth century spatial/temporal design painting allows the artist to fulfil his great dream of placing the human being into the painting instead of in front of it“⁽²⁾.

We have thus defined two stages in the relationship between representational art and architecture with painting always representing the interface. Firstly under the banner of the illusionism of painted space, and secondly under the banner of the flatness of colour. Neo-modernist practices, such as those of Palermo and Sol Lewitt with their space-oriented wall-paintings, did not exceed the horizon of this classical equation between architecture and art based upon the medium of painting.

II. The media as a new interface between architecture and art

a) The image and media

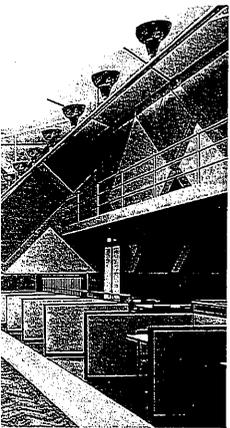
The transformation of art, induced under the pressure of the industrial revolution, that led i.a. to the foundation of modern constructivism that sought to create an art that met the conditions of an age characterised by science and technology, was of course further developed leading to the creation of a new perception of the image upon which the new equation of representational art and architecture is based. This equation is now no longer based on the medium of painting but rather on technological visual media. The interface between representational art and constructional art, between art and architecture, is still the image. But the image itself need no longer be the panel painting, the painted image, but can equally be the technological image of modern media, the photo, the film image, the digital image.

The painted image, the image on the wall, the wall-image were the original interfaces between art and architecture. In view of the fact that this term, image, for centuries referred to a painted image, it suggested itself to infer that painting, and with it colour, is the interface between art and architecture. But this is

mus führte, der eine Kunst schaffen wollte, die den Bedingungen ein schaftlich und technisch geprägten Zeit entspricht, ist natürlich weite und hat in der Gegenwart zu einem neuen Bildbegriff geführt, das tehr auf dem die neue Gleichung zwischen Bildkunst und Baukunst aufgeba ist nicht mehr auf dem Medium der Malerei, sondern auf den technisch dien aufgebaut. Die Schnittstelle zwischen Bildkunst und Baukunst Kunst und Architektur ist noch immer das Bild, aber es gibt neue Orte des Bildes. Das Bild selbst muß nicht mehr das Tafelbild sein, das ge sondern es kann auch das technische Bild der neuen Medien sein, das F ldermalerei, das TV-Bild, das Videobild, das digitale Bild.

Das gemalte Bild, das Bild an der Wand, das Wandbild waren die ursp Schnittstellen zwischen Kunst und Architektur. Da es sich beim Begrif hundertlang um ein gemaltes Bild handelte, lag der Schluß nahe, zu Malerei ist die Schnittstelle zwischen Kunst und Architektur und mit der Farbe. Das ist aber ein historischer Trugschluß. In Wirklichkeit müßte es Bestreben, dem jeweiligen Medium zu geben, was das andere nicht Schnittstelle zwischen Kunst und Architektur das Bild. Da sich aber der änderte, änderte sich auch die Schnittstelle. Wenn sich die Trompe-l'oeil gie ändert (z.B. von den handwerklichen zu den industriellen Spezial-Eff dert sich auch die Gleichung zwischen Bildkunst und Baukunst. Mit dem ten und veränderten Bildbegriff verändert sich auch die Gleichung zwisch und Architektur, zwischen Baukunst und Bildkunst. Es ist also nicht c oder die Farbe die Schnittstelle, sondern das Bild. Wenn es nun neue Bilder gibt, verlieren die Malerei ihr Monopol auf Bildhaftigkeit, auf E tung, auf Vermittlung zwischen Kunst und Architektur. Die Malerei wird e rische) Möglichkeit der Wandgestaltung neben vielen anderen. Wie di lung der technischen Bildmedien von der Fotografie bis zum Compute der Ort des Bildes nicht allein das Tafelbild, ist die Malerei nicht das e dium des Bildes. Die Idee des Bildes hat sich von der Malerei, vom Tafel Das Visuelle trennte sich vom Bild (Tafelbild). Das Reich des Visuellen umfangreicher geworden und schließt auch andere Medien ein. Die Idee ellen ist von der Malerei ausgewandert und seit der Erfindung der Fotogr 150 Jahren in andere Medien weitergewandert. Orte des Bildes, Orte de sind heute nicht mehr nur exklusiv das Tafelbild, sondern auch die Kir und der Bildschirm. Mit der Transformation des Bildes hat sich auch d stelle zwischen Bildkunst und Baukunst verändert. Die neue Schnittste noch immer das Bild, aber sein Trägermedium ist nicht mehr die bem sondern sind die neuen technischen Bildmedien. Durch die neuen techn Bildmedien ist aber natürlich auch der Anspruch der Farbe, Mittler zwisch und Bild, zwischen Baukunst und Bildkunst zu sein, gefallen. War in schen Gleichung, besonders in der modernen Phase, die Farbe aussch für das Zusammenspiel von Bildkunst und Baukunst, von Kunst und Arch spielt die Farbe in der neuen Gleichung eine geringe Rolle, eben weil ja i die Malerei die Schnittstelle bildet. Die Rolle der Farbe als zentrales Ge mittel übernimmt der Raum, und zwar in seiner virtuellen Form. Die chung etabliert sich zwischen dem realen gebauten Raum der Architektu simulierten, imaginären, virtuellen Raum der elektronischen Bildmedien

Zwischen der dreidimensionalen Kunst (Architektur bzw. Baukunst) und dimensionalen Kunst (Bildkunst) gibt es eine Schnittstelle, eine Gleichu aufgrund historischer Praktiken, historischer Bildbegriffe mit Malerei i wurde. Diese historische Identifikation des Bildes mit dem Tafelbild, dei mit der Malerei, also die Identifikation der Idee des Bildes mit einer his eingefrorenen Technologie, hat aber die eigentliche Natur der Gleichung Bild und Raum verdeckt. Mit dem Wandel des Bildes und seinem Wande Malerei zu den Medien hat sich auch die Schnittstelle zwischen Kunst un tur gewandelt: von der Malerei zu den Medien. Die dreidimensionale un dimensionale Kunst ändern sich mit ihren Trägermedien, mit ihrer Te



ped by painting to the realm of objects and space. Even in 1931, Alexander Dorner wrote about „The new perception of space in art“. „The traditional perception of space is that perception of perspective born half a millennium ago which envisages space as an infinite, homogenous, three-dimensional expanse as seen from a fixed absolute viewpoint. The essential novelty of cubism is the replacement of this absolute viewpoint by a relative one. The artists feel ... the essential character of space ... to be its unreal universalness ... and the fact that we must wander through space in order to be able to actually experience it in its three-dimensionality. Thus, in the further course of the development of abstract art, for example in later constructivism, the absolute expanse of the body disappears (Lissitzky). Matter is finally broken down into pure areas and lines pervading each other masslessly and translucent. In this way ... space is originated as a crossover of flows of movement and energy.“ (1). Van Doesburg was able to apply the principles of his painted „Counter Composition“ for the purpose of holistic spatial design. With the aid of his primary coloured diagonal compositions on the walls he created a colour-space that the visitor could plunge into like a three-dimensional image. „Twentieth century spatial/temporal design painting allows the artist to fulfil his great dream of placing the human being into the painting instead of in front of it“ (2).

We have thus defined two stages in the relationship between representational art and architecture with painting always representing the interface. Firstly under the banner of the illusionism of painted space, and secondly under the banner of the flatness of colour. Neo-modernist practices, such as those of Palermo and Sol Lewitt with their space-oriented wall-paintings, did not exceed the horizon of this classical equation between architecture and art based upon the medium of painting.

II. The media as a new interface between architecture and art

a) The image and media

The transformation of art, induced under the pressure of the industrial revolution, that led i.a. to the foundation of modern constructivism that sought to create an art that met the conditions of an age characterised by science and technology, was of course further developed leading to the creation of a new perception of the image upon which the new equation of representational art and architecture is based. This equation is now no longer based on the medium of painting but rather on technological visual media. The interface between representational art and constructional art, between art and architecture, is still the image. But the image itself need no longer be the panel painting, the painted image, but can equally be the technological image of modern media, the photo, the film image, the digital image.

The painted image, the image on the wall, the wall-image were the original interfaces between art and architecture. In view of the fact that this term, image, for centuries referred to a painted image, it suggested itself to infer that painting, and with it colour, is the interface between art and architecture. But this is

mus führte, der eine Kunst schaffen wollte, die den Bedingungen einer wissenschaftlich und technisch geprägten Zeit entspricht, ist natürlich weitergegangen und hat in der Gegenwart zu einem neuen Bildbegriff geführt, das technische Bild, auf dem die neue Gleichung zwischen Bildkunst und Baukunst aufgebaut ist. Diese ist nicht mehr auf dem Medium der Malerei, sondern auf den technischen Bildmedien aufgebaut. Die Schnittstelle zwischen Bildkunst und Baukunst, zwischen Kunst und Architektur ist noch immer das Bild, aber es gibt neue Orte und Medien des Bildes. Das Bild selbst muß nicht mehr das Tafelbild sein, das gemalte Bild, sondern es kann auch das technische Bild der neuen Medien sein, das Fotobild, das Filmbild, das TV-Bild, das Videobild, das digitale Bild.

Das gemalte Bild, das Bild an der Wand, das Wandbild waren die ursprünglichen Schnittstellen zwischen Kunst und Architektur. Da es sich beim Begriff Bild jahrhundertlang um ein gemaltes Bild handelte, lag der Schluß nahe, zu sagen, die Malerei ist die Schnittstelle zwischen Kunst und Architektur und mit der Malerei die Farbe. Das ist aber ein historischer Trugschluß. In Wirklichkeit müßte es heißen, im Bestreben, dem jeweiligen Medium zu geben, was das andere nicht hat, ist die Schnittstelle zwischen Kunst und Architektur das Bild. Da sich aber der Bildbegriff änderte, änderte sich auch die Schnittstelle. Wenn sich die Trompe-l'oeil Technologie ändert (z.B. von den handwerklichen zu den industriellen Spezial-Effekten), ändert sich auch die Gleichung zwischen Bildkunst und Baukunst. Mit dem entwickelten und veränderten Bildbegriff verändert sich auch die Gleichung zwischen Kunst und Architektur, zwischen Baukunst und Bildkunst. Es ist also nicht die Malerei oder die Farbe die Schnittstelle, sondern das Bild. Wenn es nun neue technische Bilder gibt, verlieren die Malerei ihr Monopol auf Bildhaftigkeit, auf Wandgestaltung, auf Vermittlung zwischen Kunst und Architektur. Die Malerei wird eine (historische) Möglichkeit der Wandgestaltung neben vielen anderen. Wie die Entwicklung der technischen Bildmedien von der Fotografie bis zum Computer zeigt, ist der Ort des Bildes nicht allein das Tafelbild, ist die Malerei nicht das einzige Medium des Bildes. Die Idee des Bildes hat sich von der Malerei, vom Tafelbild gelöst. Das Visuelle trennte sich vom Bild (Tafelbild). Das Reich des Visuellen ist größer, umfangreicher geworden und schließt auch andere Medien ein. Die Idee des Visuellen ist von der Malerei ausgewandert und seit der Erfindung der Fotografie vor ca. 150 Jahren in andere Medien weitergewandert. Orte des Bildes, Orte des Visuellen sind heute nicht mehr nur exklusiv das Tafelbild, sondern auch die Kinoleinwand und der Bildschirm. Mit der Transformation des Bildes hat sich auch die Schnittstelle zwischen Bildkunst und Baukunst verändert. Die neue Schnittstelle ist zwar noch immer das Bild, aber sein Trägermedium ist nicht mehr die bemalte Wand, sondern sind die neuen technischen Bildmedien. Durch die neuen technologischen Bildmedien ist aber natürlich auch der Anspruch der Farbe, Mittler zwischen Raum und Bild, zwischen Baukunst und Bildkunst zu sein, gefallen. War in der klassischen Gleichung, besonders in der modernen Phase, die Farbe ausschlaggebend für das Zusammenspiel von Bildkunst und Baukunst, von Kunst und Architektur, so spielt die Farbe in der neuen Gleichung eine geringe Rolle, eben weil ja nicht mehr die Malerei die Schnittstelle bildet. Die Rolle der Farbe als zentrales Gestaltungsmittel übernimmt der Raum, und zwar in seiner virtuellen Form. Die neue Gleichung etabliert sich zwischen dem realen gebauten Raum der Architektur und dem simulierten, imaginären, virtuellen Raum der elektronischen Bildmedien.

Zwischen der dreidimensionalen Kunst (Architektur bzw. Baukunst) und der zweidimensionalen Kunst (Bildkunst) gibt es eine Schnittstelle, eine Gleichung, welche aufgrund historischer Praktiken, historischer Bildbegriffe mit Malerei identifiziert wurde. Diese historische Identifikation des Bildes mit dem Tafelbild, der Bildkunst mit der Malerei, also die Identifikation der Idee des Bildes mit einer historischen, eingefrorenen Technologie, hat aber die eigentliche Natur der Gleichung zwischen Bild und Raum verdeckt. Mit dem Wandel des Bildes und seinem Wandern von der Malerei zu den Medien hat sich auch die Schnittstelle zwischen Kunst und Architektur gewandelt: von der Malerei zu den Medien. Die dreidimensionale und die zweidimensionale Kunst ändern sich mit ihren Trägermedien, mit ihrer Technologie.

a historical fallacy. To be more correct we should say the image is the interface between art and architecture in an endeavour to give each medium what the other lacks. But as the perception of the image changed, so did the interface. If trompe-l'oeil technology changes (e.g. from manual to industrial special effects), so then does the equation between art and architecture, between constructional art and representational art. So it is not painting or colour that is the interface but rather the image. Now that we have technological images, painting must necessarily relinquish its monopoly on pictoriality, wall design, mediation between art and architecture. Painting becomes one more (historical) possibility of wall design along with numerous others. As can be seen in the development of technological visual media ranging from photography to the computer, the place of the image is not the panel painting alone, and painting is not the sole medium of the image. The conception of the image has detached itself from painting and the panel picture. The visual detached itself from the (panel) image. The realm of the visual has become more extensive, now also encompassing other media. The conception of the visual has migrated from painting, entering the realms of other media ever since the invention of photography some 150 years ago. Image sites, sites of the visual are today no longer exclusively bound to the panel painting but can equally be the cinema screen and the screen in general. With this transformation of the image, the interface between representational art and constructional art has in turn changed too. The new interface is still the image, but its vehicle is no longer the painted canvas but rather modern technological visual media. But these new technological visual media have of course diminished the claim of colour to be the mediator between space and image, between architecture and representational art. Where the classical equation, especially at its modern stage, saw colour to be the decisive factor for the interplay of representational art and constructional art, of art and architecture, the new equation ascribes a less significant role to colour for the very reason that painting is no longer the interface. The role of colour as a central medium of design is adopted by space - in its virtual form. The new equation institutes itself between the real constructed space of architecture and the simulated, imaginary, virtual space of the electronic visual media.

There is an interface between three-dimensional art (architecture or constructional art) and two-dimensional art (representational art), an equation that was identified with painting on the basis of historical practice and historical image conceptions. But this historical identification of the image with the panel painting, of representational art with painting, i.e. the identification of the image conception with a historical, frozen technology, actually concealed the real nature of the equation between the image and space. Analogously to the change of the image and its shift from painting to the media, the interface between art and architecture has also been transformed: from painting to the media. Three-dimensional and two-dimensional art change with their vehicles and their technology. The medium of the image and the medium of space shifted. What we are dealing with today are images of the new technological visual media - on television and in film.

Das Medium des Bildes und das Medium des Raumes veränderten sich. Wir haben heute im Fernsehen, im Kino mit Bildern der neuen technischen Bildmedien zu tun. Sie gewähren uns neue Raumerfahrungen. Die technischen Medien und nicht die Malerei sind heute die dominierenden Medien des Bildes und des Blicks. Daher bilden die Medien heute die dominante Schnittstelle zwischen Architektur und Kunst, zwischen Baukunst und Bildkunst. Die technische Transformation des Bildes hat also auch die Gleichung zwischen Kunst und Architektur transformiert.

In den letzten 150 Jahren ist die Mediatisierung und Mechanisierung des Bildes, vom Fotoapparat bis zum Computer, enorm vorangeschritten. Parallel zur Technologietransformation der Welt als Ergebnis der naturwissenschaftlichen Revolutionen entwickelten sich auch die Transformationen der technischen Bilder. Diese Evolution der maschinengestützten Generierung und Übertragung von Bildern kann vorläufig in sieben Stufen eingeteilt werden.

1. Die erste Station des technischen Bildes war bekanntlich die maschinenunterstützte Bildproduktion der Fotografie (1839). Das Bild stellte sich selbst her, ohne die Hand des Künstlers, deren Aufgabe eine selbständige Maschine, ein Bild-Automat (auto-selbst) übernahm.

2. Die Bildübertragung über lange Distanzen durch das Scanning-Prinzip, d.h. die Zerlegung eines zweidimensionalen Bildes in eine lineare Folge von Punkten in der Zeit, erfolgte etwa in der gleichen Epoche. Telegrafie, Telefon, Telekopie, „elektronisches Teleskop“ (TV-System von Paul Nipkow, 1884) stellen maschinengestützte Übertragungssysteme von Ton, von statischem und bewegtem Bild dar. Auf die maschinengestützte Bilderzeugung folgte die maschinengestützte Bildübertragung. Die Entdeckung elektromagnetischer Wellen (Maxwell 1873, Hertz 1887) stellte den Beginn neuer Bildwelten dar.

3. Auf das Verschwinden der Realität (d.h. des realen, sinnlichen, körperlich erfahrbaren Raumes) folgte die Simulation von Realität. Die Simulation der Bewegung war ein wesentlicher Schritt in der Simulation der Realität. Durch die maschinenbewegten Bilder, die maschinengestützte Illusion des bewegten Bildes, folgte auf die Raumform des Bildes (Malerei) die Zeitform des Bildes: der Film. Lessings Laokoon-Doktrin (1776) wurde aufgehoben. Das Bild wurde von einem Medium des Raumes zu einem Medium der Zeit (wie die Sprache und die Musik).

4. Die Entdeckung des Elektrons und der Kathodenstrahlröhre (beide 1897) lieferten die Voraussetzungen für die elektronische Bilderzeugung und -übertragung (Fernsehen). Die magnetische Aufzeichnung von Bildsignalen (statt von Tonsignalen wie seit ca. 1900) mittels eines Videorecorders (1951) mixte Film, Radio und Fernsehen (Bildspeicherung und Bildausstrahlung) im neuen Medium Video.

5. Transistor, integrierte Schaltkreise, Chips und die Halbleitertechnik revolutionierten seit Mitte des 20. Jahrhunderts die Technologie der Informationsverarbeitung und führten zum vollkommen maschinenrecheneten Bild des Computers. Der multimediale Computer vereinigt in sich nicht nur alle historischen Möglichkeiten der maschinenunterstützten Generierung und Übertragung von Bildern, Tönen, Texten, sondern eröffnet auch vollkommen neue Perspektiven maschinengesteuerter interaktiver Bildwelten. Diese weisen fundamentale neue Eigenschaften auf: Virtualität, Variabilität, Viabilität, mit denen Interaktivität zwischen Bild und Betrachter möglich wird.

6. Die interaktive computerterminale Datenfernübertragungstechnologie ermöglicht Kunst im Netzwerk, Televirtualität, rein immaterielle Kunst im Datenraum, Telepräsenz. Telerobotik, Kabel-TV, interaktives Fernsehen und digitale Netzwerke, die global gespannt sind, bilden die elektronische Superautobahn, die „electronic super highways“ (Nam June Paik, 1974). Mit Teleskopie, Telefon, Television, Telefax, drahtloser Telegrafie, Radio etc. entstanden die Grundlagen einer telematischen Kultur, die gekennzeichnet ist durch die Trennung von Bote und Botschaft, von Körper und Botschaft. Das Trägermaterial des Codes wird vernachlässigbar. Materiellose Zeichen reisen durch Raum und Zeit, Wellen breiten sich aus, körper-

They convey to us new spatial experiences. The technological media and not painting are today the dominating interface between architecture and art, between constructional art and representational art. The technological transformation of the image has thus also transformed the equation between art and architecture.

Over the past 150 years the mediatisation and mechanisation of the image, from the camera to the computer, have been vastly advanced. Parallel to this technological transformation of the world as the result of the scientific revolutions, the transformation of technological images has equally evolved. This evolution of machine-aided image generation and transfer can be provisionally divided into seven stages.

1. The first stage in the production of images with the aid of technology was obviously represented by the device of photography, invented in 1839. The image produced itself without the helping hand of the artist whose task was assumed by an independent machine, an image automaton.

2. At roughly the same time the transmission of images over long distances via the scanning principle - breaking down a two-dimensional image into a linear sequence of dots over time became possible. The telegraph, the telephone, telecopying, Nipkow's 1884 precursor „electronic telescope“ to television all contributed to the development of technology based systems for the transmission of sound and both mobile and immobile images. The technology based transmission of images necessarily followed on after the technology based production of images. The discovery of electro-magnetic waves (Maxwell 1873, Hertz 1887) marked the birth of new visual worlds.

3. The disappearance of reality (i.e. real, material, physically tangible space) was followed by the simulation of reality. Motion pictures animated by machines, the machine-aided illusion of motion pictures, the spatial form of the image (as in painting) was followed by the temporal form of the image: film. Lessing's Laokoon doctrine (1776) was cancelled out. The image was transformed from being a medium of space into a medium of time (as with language and music).

4. The discovery of the electron and the cathode ray tube (both in 1897) laid down the basic conditions for electronic image production and transfer (television). The magnetic recording of visual signals (instead of sound signals as had been possible since the early 1900's) by video recorder (1951) combined film, radio and television (image recording and image transmission) in the new video medium.

5. Transistors, integrated circuits, chips and semi-conductor technology had been revolutionising data processing technology since the middle of the twentieth century, leading finally to the completely machine-generated computer image. The multimedia computer not only unites all the historical possibilities of machine-aided generation and transfer of images, sound and texts but rather opens up utterly new perspectives of machine-controlled interactive visual worlds. These worlds possess characteristics that are fundamentally new: virtuality, variability, and viability with the aid of which interactivity between the image and the viewer becomes possible.

lose Kommunikation wird möglich. Das Reich der immateriellen Zeichen schlägt in der telematischen Zivilisation seine Zelte auf. Das postindustrielle informations- und code-basierte Zeitalter beginnt.

7. Doch auch der übernächste Schritt, bisher noch ins Reich der Science Fiction verdrängt, beginnt im Bereich der Interface-Forschung und avancierten Sensoren-Technologie schon Realität zu werden. Findet man aktuell in interaktiven Medien-Installationen nur externe „brain-wave“ oder „eye-tracker“-Sensoren, so ist die Entwicklungsrichtung dennoch evident. Unter Umgehung der klassischen elektronischen Schnittstellen möchte man mit „brain-chips“ oder „neuro-chips“ arbeiten, um die Gehirne möglichst verlustfrei und direkt an die digitalen Welten zu koppeln. Stimulation des Gehirns zur Erzeugung künstlicher Bildwelten statt Simulation (von künstlichen und natürlichen Welten).

b) Bild(um)welten: Viabilität, Variabilität, Virtualität

Ich habe die Stadien der Transformation des Bildes so ausführlich beschrieben, um jenen Regenschirm an neuen Eigenschaften zu entfalten, den die technischen Bildmedien besitzen, auf denen die neue mediale Gleichung zwischen Kunst und Architektur aufbauen kann. Nicht nur die Konstruktion des Bildes durch die Maschine ergibt ungeahnt neue Möglichkeiten, von der Trompe-l'oeil Technik der Raumdarstellung bis zur Farbe, von der Bewegungssimulation bis zur musikalischen Architektur der Zeit, sondern auch die maschinengestützte Übertragung des Bildes erlaubt ungesehene neue Möglichkeiten der Bildmanipulation. Produktion, Übertragung und Rezeption des Bildes werden radikal verändert und ihre Möglichkeiten radikal erweitert. Virtualität (der Bildspeicherung), Variabilität (der Bildgestalt), Viabilität (des Bildverhaltens) bestimmen diese Möglichkeiten.

Die Information ist im digitalen Bild nicht chemisch eingesperrt wie beim Foto oder beim Filmstreifen, auch nicht magnetisch wie beim Videoband, sondern elektronisch gespeichert, d.h. mit Lichtgeschwindigkeit veränderbar. Durch diese (fast immaterielle) virtuelle Speicherung der Information im Computer werden alle Punkte des Bildes zu Variablen in einem cartesianischen Koordinatensystem. Durch die Virtualität der Speicherung kann jede Information in Echtzeit geändert und übertragen werden, von außen (vom Beobachter) und von innen (von der Maschine). Die Bildgestalt wird durch die virtuelle Speicherung vollkommen variabel.

Das Bild selbst wird zu einem dynamischen System aus Variablen. Das Verhalten dieser Variablen ist vom Kontext steuerbar. Dieser Kontext kann sein: der Beobachter, der Ton, andere Bilder, andere Maschinen, Interfaces. Das statische Bild wird zu einem dynamischen Bildfeld. Das Bild wird zu einem Bildsystem, das sich variabel verhält, zu einem Ereignisfeld. Das Bild verwandelt sich von einem statischen Fenster, wie Alberti die Malerei definierte, durch das man auf einen kleinen begrenzten Ausschnitt der Welt blickt, in eine Tür, durch die der Beobachter in die Welt multisensorieller kontextgesteuerter Ereignisfelder ein- und austreten kann. Das Bild verwandelt sich in ein Bildfeld, ein Bildsystem, das vom Betrachter physikalisch steuerbar ist und in dem sich der Betrachter (mittels einer Videokamera oder eines Computers) selbst befinden kann. Das computerrechnerete Bild, das durch einen head mounted display, durch eine am Kopf befestigte Sehmaste (2 Monitore) bzw. Schnittstelle, sich bewegungsmäßig synchron mit den Bewegungen des Betrachters verhält, reagiert also auf die Bewegungen des Beobachters und verändert sich in der Perspektive und Skalierung entsprechend. Bewegungen im Bild und Bewegungen vor dem Bild werden durch den Computer synchronisiert. Der vom Computer errechnete illusionäre stereometrische 3-dimensionale Bildraum, der sich bewegt (wie vordem das Kinobild), aber zusätzlich auch instant sich mit den Bewegungen des Betrachters verändert, wird deshalb virtueller Bildraum genannt. Dieser virtuelle Raum ist vom Betrachter beeinflussbar und begehbar. Der Betrachter kann sich im Bild selbst befinden. Der Betrachter verändert und verformt das digitale Bild unmittelbar. Er wird Teil des Bildes, er sieht sich selbst im Bild. Der Betrachter bewegt das Bild und das Bild reagiert auf die Bewe-

es Raumes veränderten sich. Wir haben
neuen technischen Bildmedien zu tun.
Die technischen Medien und nicht die
den des Bildes und des Blicks. Daher bil-
tstelle zwischen Architektur und Kunst,
hnische Transformation des Bildes hat
d Architektur transformiert.

erung und Mechanisierung des Bildes,
m vorangeschritten. Parallel zur Tech-
naturwissenschaftlichen Revolutionen
en der technischen Bilder. Diese Evolu-
und Übertragung von Bildern kann vor-

s war bekanntlich die maschinenunter-
)). Das Bild stellte sich selbst her, ohne
selbständige Maschine, ein Bild-Auto-

n durch das Scanning-Prinzip, d.h. die
in eine lineare Folge von Punkten in der
elegrafie, Telefon, Telekopie, „elektroni-
kow, 1884) stellen maschinengestützte
chem und bewegtem Bild dar. Auf die
die maschinengestützte Bildübertra-
r Wellen (Maxwell 1873, Hertz 1887)

des realen, sinnlichen, körperlich er-
on Realität. Die Simulation der Bewe-
ulation der Realität. Durch die maschi-
te Illusion des bewegten Bildes, folgte
Zeitform des Bildes: der Film. Lessings
n. Das Bild wurde von einem Medium
die Sprache und die Musik).

ethodenstrahlröhre (beide 1897) liefer-
sche Bilderzeugung und -übertragung
y von Bildsignalen (statt von Tonsigna-
recorders (1951) mixte Film, Radio und
ahlung) im neuen Medium Video.

is und die Halbleitertechnik revolutio-
Technologie der Informationsverarbei-
ninerrechneten Bild des Computers.
h nicht nur alle historischen Möglich-
ung und Übertragung von Bildern, Tö-
men neue Perspektiven maschinenge-
isen fundamental neue Eigenschaften
lenen Interaktivität zwischen Bild und

fernübertragungstechnologie ermög-
immaterielle Kunst im Datenraum, Te-
as Fernsehen und digitale Netzwerke,
nische Superautobahn, die „electronic
it Teleskopie, Telefon, Television, Tele-
anden die Grundlagen einer telemati-
die Trennung von Bote und Botschaft,
rial des Codes wird vernachlässigbar.
Zeit, Wellen breiten sich aus, körper-

*They convey to us new spatial experiences. The technologi-
cal media and not painting are today the dominating interface
between architecture and art, between constructional art and
representational art. The technological transformation of the
image has thus also transformed the equation between art
and architecture.*

*Over the past 150 years the mediatisation and mechanisation
of the image, from the camera to the computer, have been
vastly advanced. Parallel to this technological transformation
of the world as the result of the scientific revolutions, the
transformation of technological images has equally evolved.
This evolution of machine-aided image generation and trans-
fer can be provisionally divided into seven stages.*

*1. The first stage in the production of images with the aid of
technology was obviously represented by the device of pho-
tography, invented in 1839. The image produced itself with-
out the helping hand of the artist whose task was assumed by
an independent machine, an image automaton.*

*2. At roughly the same time the transmission of images over
long distances via the scanning principle - breaking down a
two-dimensional image into a linear sequence of dots over
time became possible. The telegraph, the telephone, teleco-
pying, Nipkow's 1884 precursor „electronic telescope“ to te-
levision all contributed to the development of technology ba-
sed systems for the transmission of sound and both mobile
and immobile images. The technology based transmission of
images necessarily followed on after the technology based
production of images. The discovery of electro-magnetic wa-
ves (Maxwell 1873, Hertz 1887) marked the birth of new vi-
sual worlds.*

*3. The disappearance of reality (i.e. real, material, physically
tangible space) was followed by the simulation of reality. Mo-
tion pictures animated by machines, the machine-aided illu-
sion of motion pictures, the spatial form of the image (as in
painting) was followed by the temporal form of the image:
film. Lessing's Laokoon doctrine (1776) was cancelled out.
The image was transformed from being a medium of space
into a medium of time (as with language and music).*

*4. The discovery of the electron and the cathode ray tube
(both in 1897) laid down the basic conditions for electronic
image production and transfer (television). The magnetic re-
cording of visual signals (instead of sound signals as had
been possible since the early 1900's) by video recorder
(1951) combined film, radio and television (image recording
and image transmission) in the new video medium.*

*5. Transistors, integrated circuits, chips and semi-conductor
technology had been revolutionising data processing techno-
logy since the middle of the twentieth century, leading finally
to the completely machine-generated computer image. The
multimedia computer not only unites all the historical possi-
bilities of machine-aided generation and transfer of images,
sound and texts but rather opens up utterly new perspectives
of machine-controlled interactive visual worlds. These
worlds possess characteristics that are fundamentally new:
virtuality, variability, and viability with the aid of which inter-
activity between the image and the viewer becomes possible.*

lose Kommunikation wird möglich. Das Reich der immateriellen Zeichen schlägt in
der telematischen Zivilisation seine Zelte auf. Das postindustrielle informations-
und code-basierte Zeitalter beginnt.

7. Doch auch der übernächste Schritt, bisher noch ins Reich der Science Fiction
verdrängt, beginnt im Bereich der Interface-Forschung und avancierten Sensoren-
Technologie schon Realität zu werden. Findet man aktuell in interaktiven Medien-
Installationen nur externe „brain-wave“ oder „eye-tracker“-Sensoren, so ist die
Entwicklungsrichtung dennoch evident. Unter Umgehung der klassischen elektro-
nischen Schnittstellen möchte man mit „brain-chips“ oder „neuro-chips“ arbeiten,
um die Gehirne möglichst verlustfrei und direkt an die digitalen Welten zu koppeln.
Stimulation des Gehirns zur Erzeugung künstlicher Bildwelten statt Simulation
(von künstlichen und natürlichen Welten).

b) Bild(um)welten: Viabilität, Variabilität, Virtualität

Ich habe die Stadien der Transformation des Bildes so ausführlich beschrieben, um
jenen Regenschirm an neuen Eigenschaften zu entfalten, den die technischen Bild-
medien besitzen, auf denen die neue mediale Gleichung zwischen Kunst und Archi-
tektur aufbauen kann. Nicht nur die Konstruktion des Bildes durch die Maschine er-
gibt ungeahnt neue Möglichkeiten, von der Trompe-l'oeil Technik der Raumdarstel-
lung bis zur Farbe, von der Bewegungssimulation bis zur musikalischen Architek-
tur der Zeit, sondern auch die maschinengestützte Übertragung des Bildes erlaubt
ungesehene neue Möglichkeiten der Bildmanipulation. Produktion, Übertragung
und Rezeption des Bildes werden radikal verändernd und ihre Möglichkeiten radikal
erweitert. Virtualität (der Bildspeicherung), Variabilität (der Bildgestalt), Viabilität
(des Bildverhaltens) bestimmen diese Möglichkeiten.

Die Information ist im digitalen Bild nicht chemisch eingesperrt wie beim Foto oder
beim Filmstreifen, auch nicht magnetisch wie beim Videoband, sondern elektro-
nisch gespeichert, d.h. mit Lichtgeschwindigkeit veränderbar. Durch diese (fast
immaterielle) virtuelle Speicherung der Information im Computer werden alle
Punkte des Bildes zu Variablen in einem cartesianischen Koordinatensystem.
Durch die Virtualität der Speicherung kann jede Information in Echtzeit geändert
und übertragen werden, von außen (vom Beobachter) und von innen (von der Ma-
schine). Die Bildgestalt wird durch die virtuelle Speicherung vollkommen variabel.

Das Bild selbst wird zu einem dynamischen System aus Variablen. Das Verhalten
dieser Variablen ist vom Kontext steuerbar. Dieser Kontext kann sein: der Beobach-
ter, der Ton, andere Bilder, andere Maschinen, Interfaces. Das statische Bild wird
zu einem dynamischen Bildfeld. Das Bild wird zu einem Bildsystem, das sich varia-
bel verhält, zu einem Ereignisfeld. Das Bild verwandelt sich von einem statischen
Fenster, wie Alberti die Malerei definierte, durch das man auf einen kleinen be-
grenzten Ausschnitt der Welt blickt, in eine Tür, durch die der Beobachter in die
Welt multisensorieller kontextgesteuerter Ereignisfelder ein- und austreten kann.
Das Bild verwandelt sich in ein Bildfeld, ein Bildsystem, das vom Betrachter phy-
sikalisch steuerbar ist und in dem sich der Betrachter (mittels einer Videokamera
oder eines Computers) selbst befinden kann. Das computererrechnete Bild, das
durch einen head mounted display, durch eine am Kopf befestigte Sehmaschine (2
Monitore) bzw. Schnittstelle, sich bewegungsmäßig synchron mit den Bewegun-
gen des Betrachters verhält, reagiert also auf die Bewegungen des Beobachters
und verändert sich in der Perspektive und Skalierung entsprechend. Bewegungen
im Bild und Bewegungen vor dem Bild werden durch den Computer synchronisiert.
Der vom Computer errechnete illusionäre stereometrische 3-dimensionale
Bildraum, der sich bewegt (wie vordem das Kinobild), aber zusätzlich auch instant
sich mit den Bewegungen des Betrachters verändert, wird deshalb virtueller
Bildraum genannt. Dieser virtuelle Raum ist vom Betrachter beeinflussbar und be-
gehrbar. Der Betrachter kann sich im Bild selbst befinden. Der Betrachter verändert
und verformt das digitale Bild unmittelbar. Er wird Teil des Bildes, er sieht sich
selbst im Bild. Der Betrachter bewegt das Bild und das Bild reagiert auf die Bewe-

*6. The interactive computer terminal telecommunication
technology enables art in the network, televirtuality, purely
immaterial art in data space, telepresence. Tele-robotics,
cable TV, interactive television and digital networks with
global span constitute the „electronic super highways“
(Nam June Paik, 1974). Graphic transmittal, the telephone,
television, the teletax, wireless telegraphy, radio etc. went
to evolve the basis of a telematic culture characterised by
the distinction of message-sender and message, body and
message. The vehicle material of the code becomes neg-
ligible. Matterless signs travel through space and time,
waves spread out, bodiless communication becomes pos-
sible. The realm of immaterial signs becomes settled in
the telematic civilisation. The post-industrial information
and code-based era dawns.*

*7. But the next stage beyond the immediately foreseeable fu-
ture - until now banned to the domain of science fiction - is
already now beginning to become reality in the sphere of in-
terface research and advanced sensory technologies. Whilst
currently only external „brain-wave“ and „eye-tracker“ se-
nsors are used in interactive media applications, the next step
is becoming apparent: the development of „brain-chips“ or
„neuro-chips“ in order to bypass classic electronic interfaces
and link the brain as directly as possible to the digital realm to
avoid any loss. Stimulation of the brain with the aim of evol-
ving artificial worlds instead of simulation (of artificial and
natural worlds).*

b) Visual worlds (environments): bility, virtuality.

*I have described the transformation of the image in such de-
tail so as to unfurl the umbrella of new features possessed by
the technological visual media and on the basis of which the
new media equation between art and architecture can be fo-
unded. It is not only machine construction of the image that
presents undreamt-of new opportunities, ranging from the
trompe-l'oeil technology of spatial representation to colour,
and from the simulation of movement to the musical archi-
tecture of time, but also machine-aided image transfer and
reception provide unimagined new possibilities of image ma-
nipulation. Image production, transfer and reception are
being drastically changed and the possibilities subject to dra-
stic expansion. Virtuality (of image recording), variability (of
the image form) and viability (of image behaviour) are the
factors determining these possibilities.*

*Data is not chemically stored in the digital image as is the
case with photos or film strips, and nor is it magnetically stor-
ed as on a video tape; it is stored electronically, i.e. is chan-
geable at the speed of light. This (almost immaterial) storage
of data on computer makes all the points of the image into
variables within a Cartesian system of coordinates. The vir-
tuality of storage enables us to change and transfer any piece
of the data in real time - externally (by the viewer) and from
within (by the computer). The image form becomes totally
variable through this virtual storage.*

*The image itself becomes a dynamic system of variables. The
behaviour of these variables may be controlled according to*

gungen des Betrachters. Systeme und Organismen, die auf Eingaben der Umwelt reagieren, nennen wir lebende Systeme. Da die digitalen Bilder auf die Eingaben der Zuseher in Echtzeit reagieren, also zwischen Bild und Betrachter eine wechselseitige Interaktion besteht, können wir sie mit Eigenschaften lebender Organismen vergleichen und nennen sie daher lebende bzw. belebte Bilder. Das dynamische variable Bildsystem zeigt also lebensähnliches Verhalten: Viabilität.

Aus der Viabilität des Bildverhaltens, aus der dynamischen Variabilität des Bildsystems und der Virtualität der Bilddatenspeicherung erwächst die sogenannte Interaktivität des Bildes mit dem Beobachter. Der Beobachter ist nicht nur vor dem Bild, sondern in der Tat körperlich und physikalisch teilweise im Bild und damit dem „großen Traum, den Menschen statt vor in das Bild hineinzustellen“ (van Doesburg, 1928) näher gekommen. Diese Interaktivität ereignet sich aber nicht nur lokal, im natürlichen realen Raum, sondern auch telematisch, nichtlokal. Durch diese lokale und nichtlokale Interaktivität zwischen Bild und Beobachter entstehen die revolutionären Möglichkeiten der neuen Schnittstelle zwischen Kunst und Architektur.

c) Cyberspace

Mit ihrer enormen Rechengeschwindigkeit können die Computer nicht nur künstliche visuelle Wirklichkeiten in Echtzeit simulieren, sondern auch interaktive virtuelle Welt emulieren. Durch die maschinelle Perfektion der Simulation, welche die historische Trompe-l'oeil Technologie durch Bewegung und Interaktivität übersteigt, wird die Grenze zwischen Realität und Simulation aufgeweicht. Virtuelle Realität bzw. Cyberspace ist der Name für diesen Grenzraum, für diese Beinahe-Wirklichkeit. Der Begriff „Cyberspace“ stammt bekanntlich aus dem Roman „Neuromancer“ (1984) von William Gibson und bezeichnet „an infinite artificial world where humans navigate in information-based space“. Cyberspace bezeichnet also eine Welt hinter dem Computerbildschirm und ist „the ultimate computer-human interface“. Mit Interface, Schnittstelle, beschäftigten sich die ersten wissenschaftlichen Aufsätze, die zur Begründung der „virtuellen Realität“ führten (3). Schnittstelle kann man definieren als Stelle einer Begegnung oder einer Koppelung zwischen zwei oder mehreren Systemen. Sie bezeichnet die Grenze, den Ort des Übergangs zwischen zwei Systemen. Schnittstellen übersetzen und vermitteln zwischen gekoppelten Systemen. Das Wort Schnittstelle wird metaphorisch oder technisch verwendet. Die Informatik versteht unter Schnittstelle ein Human-Computer-Interface. Sie umfaßt alle Komponenten (Hard- und Software), die dem Benutzer zur Bedienung einer Maschine zur Verfügung stehen. Die Mensch-Maschine-Schnittstelle definiert die Interaktionsmöglichkeiten zwischen Mensch und Maschine. Dieses Modell der Human-Computer-Interaktion kann erweitert werden und als Modell für maschinelle und physikalische Reibungsflächen zwischen Mensch und künstlichem oder natürlichem Environment dienen. Ein Peripherie-Gerät kann eine Schnittstelle zwischen Mensch und Computer sein, eine Maschine kann eine Schnittstelle zwischen Mensch und Umwelt sein, oder eine Wand kann eine Benutzeroberfläche, eine Schnittstelle zwischen Mensch und Umwelt sein. Der eigentliche, nicht nur begriffliche Vorläufer von Cyberspace ist selbstverständlich, wie der Name schon sagt, Cybernetics, die Wissenschaft von der Regelung und Nachrichtenübertragung in Lebewesen und Maschinen, die 1948 von Norbert Wiener begründet wurde (4).

Die Maschine stellt also anfangs das Bild selbst her (Foto). Darauf folgten die maschinell unterstützte Bildübertragung (TV) und die maschinelle Bewegung des Bildes (Film). Das maschinelle Bild wird bei Video in der Postproduktion manipulierbar, als digitales Bild schließlich in Echtzeit (simultan) veränderbar. Die Bildmaschine Computer wiederholt die ersten vier Phasen (maschinelle Herstellung, Bildübertragung, Bewegung, Manipulation). Aber zum Maschinenbild kommen im digitalen Zeitalter noch zwei neue Eigenschaften dazu: simultane Veränderbarkeit der bewegten Bilder und Interaktivität. Die Bildmaschine Computer durchläuft nochmals alle Stadien des Maschinenbildes: Computergrafik (Foto), Computerani-

the context. This context can be: the viewer, the sound, other images, other machines, interfaces. The static image becomes a dynamic image field. The image becomes an image system behaving variably: an event field. The image is transformed from a static window, as Alberti defined painting, a window through which the viewer may enter and leave the world of multi-sensorial context-controlled event fields. The image is transformed into an image field, an image system that can be physically controlled by the viewer and in which he can also be present (via a video camera or computer). The computer-generated image that moves in synch with the movements of the viewer via a head-mounted display (2 screens) and interface thus reacts to the movements of the viewer, correspondingly changing perspective and scale. Movements within the image and in front of the image are synchronised by the computer. The illusionary stereometric three-dimensional computer-generated visual space, ever moving (as before the motion picture of the film), but also always instantly changing with the viewer's movements, is thus called virtual space. This virtual space can be influenced and entered. The viewer himself can be in the image. The viewer directly changes and remodels the digital image. He becomes part of the image, he sees himself in the image. He moves the image and in turn the image reacts to his movements. Systems and organisms that react to input from their surroundings are called living systems. As digital images react to viewer input in real time, we may compare them to the characteristics of living organisms, thus denoting them living or animated images. Hence, the dynamic variable image system displays a form of life-like behaviour: viability.

The viability of image behaviour, the dynamic variability of the image system and the virtuality of image data storage give birth to the so-called interactivity between the image and the viewer. The viewer is not merely in front of the image, but actually to an extent bodily and physically in the image, thus coming closer to the „great dream of placing the human into the image instead of in front of it“ (van Doesburg, 1928). But this interactivity does not only take place locally, in natural real space, but also telematically, non-locally. This local/non-local interactivity between the image and the viewer gives rise to the revolutionary opportunities of the new interface between art and architecture.

c) Cyberspace

Thanks to their incredible calculating speed computers can not only simulate artificial visual realities in real time, but also emulate interactive virtual worlds. Due to the perfection of machine simulation, that far surpasses the historical trompe-l'oeil technology in movement and interactivity, the boundary between reality and simulation is weakened. Virtual reality or cyberspace is the name given to this borderland, this close-reality. As we know, the term „cyberspace“ is taken from the novel „Neuromancer“ (1984) by William Gibson and denotes „an infinite artificial world where humans navigate in information-based space“. So cyberspace is a term describing a world behind the computer display and is „the ultimate com-

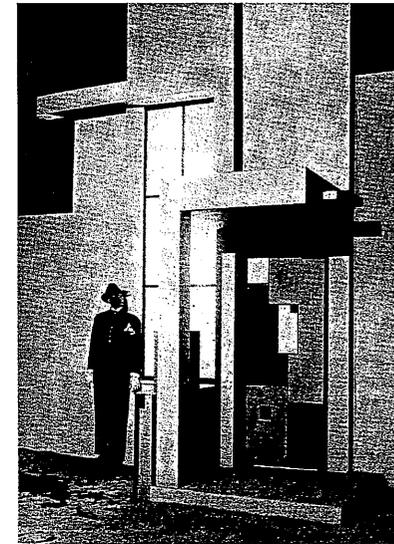
mation (Film), bevor er bei seiner eigenen Domäne, der Interaktivität, landet. Diese enorme Mobilität, Variabilität und Austauschbarkeit der neuen visuellen Erfahrung des Raumes, abstrahiert vom realen Raum und realen Standpunkt, wird aberschon im 19. Jahrhundert vorbereitet, wie Jonathan Crary in seinem Buch „Techniques of the Observer“ zurecht befindet (5).

Das Bild wird zur Konstruktion kontextgesteuerter Ereigniswelten, die der Betrachter interaktiv verändern kann, da diese Bildwelten eine Welt der Variablen sind. Der digitale Code verwandelt die Welt in ein Feld von Variablen. Interaktive Computer-Installationen und -Simulationen ermöglichen also die Illusion des belebten Bildes als die vorläufig fortgeschrittenste Entwicklungsstufe der Kunst des technischen Bildes. Das interaktive belebte Bild ist die vielleicht radikalste Transformation des europäischen Bildbegriffs.

d) Architektur und Medien

Von der Erfindung der technisch reproduzierenden Bildmedien wird nicht nur die Malerei, sondern auch die Architektur erfaßt. Die Architektur steht schon lange unter dem gleichen Druck wie die Malerei, nämlich ihre Technologie aufgrund der industriellen maschinenbasierten und postindustriellen informationsbasierten Revolution zu erneuern und zu aktualisieren. Die Begagnungen zwischen der Architektur und den neuen technischen Bildmedien folgen klarerweise der Evolution dieser Medien selbst. Der Einfluß der Medien auf die Architektur, der den Einfluß der Malerei auf die Architektur ablöst, beginnt mit der Fotografie und geht über das Kino bis zum Computer. Die gegenwärtige moderne Architektur, insbesondere die konstruktivistische, wäre ohne den Einsatz zahlreicher Computer nicht denkbar. Der Einfluß der Fotografie äußert sich selbst auf der trivialen Ebene, daß die perspektivischen und anderen Manipulationsmöglichkeiten der Fotografie benutzt werden, um die fotografierten Gebäude in Fachzeitschriften besser als in Wirklichkeit auszuweisen zu lassen.

e) Film und Architektur



Filmbau von Rob Mallet-Stevens, L'Inhumaine, 1923.

Die Filmarchitektur ist das erste entscheidende Kapitel in der Beziehung zwischen Architektur und Medien. Man denke nur an die einflußreichen Architekturfilme „The Fountainhead“ (1949), Regie: King Vidor, Bauten: Edward Carrere, „Metropolis“ (1925) von Fritz Lang, „L'Inhumaine“ (1923), Regie: Marcel L'Herbier, Bauten: Rob Mallet-Stevens, „Les Mysteres du chateau du dé“ (1929) von Man Ray über eine Villa von Rob Mallet-Stevens, „Blade Runner“ (1982) von Ridley Scott, die bei der Konstruktion der Bilder der modernen Architektur von großem Einfluß waren. Die filmische Wahrnehmung des Raumes verwandelt die 3-dimensionale Baukunst tendenziell in eine 2-dimensionale Bildform des Raumes. Abstrahierte fiktive visuelle Architekturformen gewinnen Terrain. Die reale Architektur verschwindet gleichsam in der filmischen Raumgestaltung für das

en, die auf Eingaben der Umwelt digitalen Bilder auf die Eingaben Bild und Betrachter eine wechselseitigen lebender Organismen lebte Bilder. Das dynamische Valten: Viabilität.

amischen Variabilität des Bildsystems erwächst die sogenannte Interaktion ist nicht nur vor dem Bild, teilweise im Bild und damit dem hineinzustellen" (van Doesburg, net sich aber nicht nur lokal, im h, nichtlokal. Durch diese lokale Beobachter entstehen die revolutionären Kunst und Architektur.

die Computer nicht nur künstlich, sondern auch interaktive virtuelle der Simulation, welche die Bewegung und Interaktivität über Simulation aufgeweicht. Virtuelle Grenzraum, für diese Beinahe-kanntlich aus dem Roman „Neurophet“, „an infinite artificial world ce“. Cyberspace bezeichnet also „the ultimate computer-human en sich die ersten wissenschaftlichen Realität“ führten (3). Schnittung oder einer Koppelung zwi- et die Grenze, den Ort des Über- übersetzen und vermitteln zwi- stelle wird metaphorisch oder r Schnittstelle ein Human-Com- rd- und Software), die dem Be- gung stehen. Die Mensch-Ma- chkeiten zwischen Mensch und teraktion kann erweitert werden che Reibungsflächen zwischen onment dienen. Ein Peripherie- d Computer sein, eine Maschine welt sein, oder eine Wand kann hen Mensch und Umwelt sein. h) Cyberspace ist selbstverständ- Wissenschaft von der Regelung aschinen, die 1948 von Norbert

r (Foto). Darauf folgten die ma- maschinelle Bewegung des Bil- der Postproduktion manipulier- ultan) veränderbar. Die Bildma- sen (maschinelle Herstellung, um Maschinenbild kommen im azu: simultane Veränderbarkeit aschine Computer durchläuft utergrafik (Foto), Computerani-

the context. This context can be: the viewer, the sound, other images, other machines, interfaces. The static image becomes a dynamic image field. The image becomes an image system behaving variably: an event field. The image is transformed from a static window, as Alberti defined painting, a window through which the viewer may enter and leave the world of multi-sensorial context-controlled event fields. The image is transformed into an image field, an image system that can be physically controlled by the viewer and in which he can also be present (via a video camera or computer). The computer-generated image that moves in synch with the movements of the viewer via a head-mounted display (2 screens) and interface thus reacts to the movements of the viewer, correspondingly changing perspective and scale. Movements within the image and in front of the image are synchronised by the computer. The illusionary stereometric three-dimensional computer-generated visual space, ever moving (as before the motion picture of the film), but also always instantly changing with the viewer's movements, is thus called virtual space. This virtual space can be influenced and entered. The viewer himself can be in the image. The viewer directly changes and remodels the digital image. He becomes part of the image, he sees himself in the image. He moves the image and in turn the image reacts to his movements. Systems and organisms that react to input from their surroundings are called living systems. As digital images react to viewer input in real time, we may compare them to the characteristics of living organisms, thus denoting them living or animated images. Hence, the dynamic variable image system displays a form of life-like behaviour: viability.

The viability of image behaviour, the dynamic variability of the image system and the virtuality of image data storage give birth to the so-called interactivity between the image and the viewer. The viewer is not merely in front of the image, but actually to an extent bodily and physically in the image, thus coming closer to the „great dream of placing the human into the image instead of in front of it“ (van Doesburg, 1928). But this interactivity does not only take place locally, in natural real space, but also telematically, non-locally. This local/non-local interactivity between the image and the viewer gives rise to the revolutionary opportunities of the new interface between art and architecture.

c) Cyberspace

Thanks to their incredible calculating speed computers can not only simulate artificial visual realities in real time, but also emulate interactive virtual worlds. Due to the perfection of machine simulation, that far surpasses the historical trompe-l'oeil technology in movement and interactivity, the boundary between reality and simulation is weakened. Virtual reality or cyberspace is the name given to this borderland, this close-reality. As we know, the term „cyberspace“ is taken from the novel „Neuromancer“ (1984) by William Gibson and denotes „an infinite artificial world where humans navigate in information-based space“. So cyberspace is a term describing a world behind the computer display and is „the ultimate com-

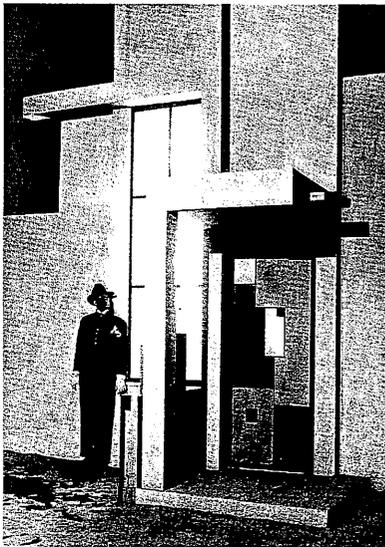
mation (Film), bevor er bei seiner eigenen Domäne, der Interaktivität, landet. enorme Mobilität, Variabilität und Austauschbarkeit der neuen visuellen Erfahrung des Raumes, abstrahiert vom realen Raum und realen Standpunkt, wird aber schon im 19. Jahrhundert vorbereitet, wie Jonathan Crary in seinem Buch „Techniques of the Observer“ zurecht befindet (5).

Das Bild wird zur Konstruktion kontextgesteuerter Ereigniswelten, die der Betrachter interaktiv verändern kann, da diese Bildwelten eine Welt der Variablen sind. Der digitale Code verwandelt die Welt in ein Feld von Variablen. Interaktive Computer-Installationen und -Simulationen ermöglichen also die Illusion des belebten Bildes als die vorläufig fortgeschrittenste Entwicklungsstufe der Kunst des technischen Bildes. Das interaktive belebte Bild ist die vielleicht radikalste Transformation des europäischen Bildbegriffs.

d) Architektur und Medien

Von der Erfindung der technisch reproduzierenden Bildmedien wird nicht nur die Malerei, sondern auch die Architektur erfaßt. Die Architektur steht schon lange unter dem gleichen Druck wie die Malerei, nämlich ihre Technologie aufgrund der industriellen maschinenbasierten und postindustriellen informationsbasierten Revolution zu erneuern und zu aktualisieren. Die Begegnungen zwischen der Architektur und den neuen technischen Bildmedien folgen klarerweise der Evolution dieser Medien selbst. Der Einfluß der Medien auf die Architektur, der den Einfluß der Malerei auf die Architektur ablöst, beginnt mit der Fotografie und geht über das Kino bis zum Computer. Die gegenwärtige moderne Architektur, insbesondere die konstruktivistische, wäre ohne den Einsatz zahlreicher Computer nicht denkbar. Der Einfluß der Fotografie äußert sich selbst auf der trivialen Ebene, daß die perspektivischen und anderen Manipulationsmöglichkeiten der Fotografie benützt werden, um die fotografierten Gebäude in Fachzeitschriften besser als in Wirklichkeit aussehen zu lassen.

e) Film und Architektur



Filmbau von Rob Mallet-Stevens, L'Inhumaine, 1923.

Die Filmarchitektur ist das erste entscheidende Kapitel in der Beziehung zwischen Architektur und Medien. Man denke nur an die einflußreichen Architekturfilme „The Fountainhead“ (1949), Regie: King Vidor, Bauten: Edward Carrere, „Metropolis“ (1925) von Fritz Lang, „L'Inhumaine“ (1923), Regie: Marcel L'Herbier, Bauten: Rob Mallet-Stevens, „Les Mysteres du chateau du dé“ (1929) von Man Ray über eine Villa von Rob Mallet-Stevens, „Blade Runner“ (1982) von Ridley Scott, die bei der Konstruktion der Bilder der modernen Architektur von großem Einfluß waren. Die filmische Wahrnehmung des Raumes verwandelt die 3-dimensionale Baukunst tendenziell in eine 2-dimensionale Bildform des Raumes. Abstrahierte fiktive visuelle Architekturformen gewinnen Terrain. Die reale Architektur verschwindet gleichsam in der filmischen Raumgestaltung für das

puter-human interface“. The very first scientific essays that led to the formation of „virtual reality“ dealt with the interface (3). An interface can be defined as being a meeting place or coupling located between two or more systems. It denotes the border, the place of transition between two systems. Interfaces translate and mediate between coupled systems. The word interface is also used metaphorically or technically. Informatics sees interface to mean the human-computer interface. This encompasses all the components (hardware and software) available to the user operating a machine. The human-computer interface defines the possibilities of interaction between man and machine. This model of human-computer interaction can be enlarged to represent a model of machine and physical contact surfaces as exist between humans and artificial or natural environments. A machine can then be an interface between humans and their environment or a wall can be a user interface, an interface between humans and their environment. The actual, not merely conceptual precursor of cyberspace is of course, as its name suggests, cybernetics, the science of control and information transfer in living beings and machines, founded by Norbert Wiener in 1948 (4).

Initially then, the machine itself produces the image (photo). This was followed by machine-aided image transmission (TV) and image animation by machine (film). With the aid of video the machine image can be manipulated, and finally as a digital image in real time (simultaneously). As an image-machine the computer repeats the first four stages (machine generation, image transmission, motion, manipulation). But besides the machine image there are two further features in the digital age: simultaneous changeability of animated images and interactivity. The image-machine computer is again going through all the various stages of the machine image: computer graphic (photo), computer animation (film) before finally reaching its own domain – interactivity. This tremendous mobility, variability and exchangeability of the new visual spatial experience, abstracted from real space and real viewpoint, was actually prepared even back in the 19th century, as Jonathan Crary rightly notes in his book „Techniques of the Observer“ (5).

The image becomes the construction of context-controlled event worlds that the viewer can change interactively as these visual worlds are a world of variables. The digital code transforms the world into a field of variables. Interactive computer installations and simulations thus enable the illusion of the animate image as the most advanced stage of development in the art of the technological image to date. The interactive animate image is perhaps the most radical transformation of the European image conception.

d) Architecture and Media

Not only painting but also architecture is caught up by the invention of the technologically reproductive image media. Architecture has long been under the same pressure as painting, i.e. to renew and update its technology due to the industrial machine-based and post-industrial information-based

2-dimensionale Kamerabild. Diese Aufhebung der Baukunst in den Medien wird aber natürlich auch auf die reale Architektur zurück, die (in der postmodernen Doktrin) immer mehr zu einer temporären Kulissen-Architektur, zu einer Architektur der Zeichen wird, die von der Filmarchitektur lernt. „Das Kino wird den kühnsten Träumen der Architekten als Interpret dienen“, sagte schon Luis Bunuel 1925, und Le Corbusier schrieb: „Kino und Architektur sind die einzigen Kunstarten der Moderne“⁽⁶⁾. Le Corbusiers Credo war daher das „Haus als Wohnmaschine“ in Analogie zum Auto als „Maschine zum Fahren“ und zum Flugzeug als „Maschine zum Fliegen“, wie wir in seinem berühmten Film „Architectures d'Aujourd'hui“ (1930/31), Regie: Pierre Chenal, lesen können. Der Philips-Pavillon für die Weitausstellung in Brüssel 1958 von Le Corbusier und Iannis Xenakis (mit Musik von Edgar Varese und Iannis Xenakis) ist das eindrucksvollste Beispiel für die Verbindung von Architektur, Maschine und Musik.

f) Telemedien und Architektur

Entscheidend wurde jedoch die zweite Phase, in der das gegenseitige Beeinflussen von Moderne, Maschine und Architektur sich vom Problem des Visuellen, der mediatisierten filmischen oder fotografischen Wahrnehmung des Raumes emanzipierte, und die Architekten von Buckminster Fuller bis Hans Hollein im Zeitalter der „Infoculture“⁽⁷⁾ und der telematischen Medien insgesamt ihre Baumaterialien in Zweifel zogen. Das Eindringen der Medien und der Kommunikations- und Informationstechnologie in den urbanen Raum war nicht mehr zu übersehen. Fernseher, Video, Telekommunikation, die elektronischen Medien lösten eine Krise der physikalischen Materialität aus. Hans Hollein hat 1968 in seinem Manifest „Alles ist Architektur“ darauf adäquat reagiert und gefordert, die Architekten sollen endlich „aufhören, nur in Materialien zu denken“. Utopische Architekturentwürfe durch Architektengruppen hatten daher in den 60er Jahren Saison, z.B. Archigramm, Hausruker & Co, Archizoom, Superstudio und eben Coop Himmelb(l)au. In den 70er Jahren entstand daraus eine High-Tech Architektur, die sich in vielen Fällen auf eine hochtechnische Fassade konzentrierte (Centre Pompidou von Richard Rogers & Renzo Piano, 1971-77, Institute du Monde Arabe von Jean Nouvel, 1981-87, Hongkong Bank von Norman Foster, 1985). Morphosis beschreibt den Zusammenhang zwischen Technologie und Architektur als „representational systems that describe the art of construction and the art of representation itself. This self-reflective form of technomorphosis seeks to dissolve the making of buildings into the act of architecture as it articulates technology“⁽⁸⁾. Aus der Definition von Architektur als Akt der Konstruktion (Baukunst) und Akt der Repräsentation (Bildkunst) folgt eine tendenzielle Fusion von Bild- und Baukunst auf der Ebene der Technologie. Daraus entstand Ende der 80er Jahre die Bewegung der intelligenten Gebäude bzw. intelligenten Ambiente mit „smart materials and structures“⁽⁹⁾. Diese von modernen technischen (Bild-)Medien gesteuerte und sensorikontrollierte Fassaden-Architektur habe ich 1989 „Virtuelle Architektur“ genannt, die sich definiert aus „der Schnittfläche von Architektur und Medien und aus der Systemtheorie komplexen Verhaltens“⁽¹⁰⁾. Toyo Ito hat mit seinem Entwurf für das japanische Maison de la Culture in Paris 1992 unter dem Titel „Medienschiffe treiben auf der Seine“ diese Tendenz zur virtuellen Architektur unter dem Einfluß der Informationsmedien und Theorie komplexer Systeme bestens realisiert. Das Gebäude sollte eine Fassade aus LCD-Glas haben, womit Transparenz und Opazität elektronisch steuerbar wären. „Man könnte dieses Raumschiff als einen elektronischen Mechanismus oder einen lebenden Organismus auffassen ... Alle Räume werden durch Informationen geschaffen und sind daher temporär“⁽¹¹⁾. Das physikalische Gebäude rüstet sich immer mehr mit Informationstechnologie auf und immer mehr kontrolliert die künstliche Intelligenz des Computers die Prozesse im künstlichen Ambiente namens Gebäude. Das Haus wird zu einem dynamischen System mit stabilen physikalischen Strukturen, einer optischen Instabilität und einer flexiblen variablen Fassade bzw. Funktionsweise bzw. Informationstechnologie. Aus der „Cinetecture“ (Helmut Weihsmann), der Schnittstelle Film und Architektur, wird die „Elektrotektur“ (Mark C. Taylor)⁽¹²⁾ und die „Mediarchitektur“, was auch eine Bewegung vom (räumlichen) Raster als Grundriß zum immateriellen Netzwerk bedeutet. Die Architektur des 19. Jahrhunderts war von

revolutions. The encounters of architecture and the new technological media do of course follow the very evolution of these media. The influence of the media on architecture, replacing the influence of painting on architecture, begins with photography and ranges from film to the computer. Contemporary modern architecture, especially constructivist architecture, would be unimaginable without the use of numerous different computers. The influence of photography becomes evident even at the trivial level, i.e. that possibilities of manipulating perspective and other things are used to make the buildings pictured in magazines look better than in reality.

e) Film and architecture

Film architecture is the first decisive chapter in the relationship between architecture and media. We need only call to mind the influential architecture films „The Fountainhead“ (1949), „Metropolis“ (1925) by Fritz Lang, „L'Inhumaine“ (1923) director: Marcel L'Herbier, set: Rob Mallet-Stevens, „Les Mysteres du chateau du dé“ (1929) by Man Ray about a villa designed by Rob Mallet-Stevens, „Blade Runner“ (1982) by Ridley Scott all having enormous influence on the construction of the images of modern architecture. The cinematic perception of space tends to transform three-dimensional constructional art into a two-dimensional image form of space. Abstracted fictitious visual forms of architecture are gaining ground. Real architecture is disappearing, as it were, in cinematic spatial design for the two-dimensional camera picture. But this cancellation of constructional art in the media does of course react upon real architecture that is (in post-modern doctrine) becoming more and more a backdrop architecture, an architecture of signs. „Cinema will serve the boldest dreams of architects“, Luis Bunuel said even in 1925, and Le Corbusier wrote: „Cinema and architecture are the only art forms of the modern age“⁽⁶⁾. Thus, Le Corbusier's credo was the „house as a living-machine“ analogous to the car as a „machine for driving“ and the plane as a „machine for flying“ as can be read in his famous film „Architectures d'Aujourd'hui“ (1930/31), director: Pierre Chenal.

f) Telemedia and architecture

But it was the second stage that was to become decisive, the stage at which the mutual influence of the modern age, machine, cinema and architecture emancipated itself from the problem of the visual, the mediated cinematic or photographic perception of space; in the age of „Infoculture“⁽⁷⁾ and telematic media, architects from Buckminster Fuller to Hans Hollein called into question their building materials as a whole. The penetration of the media, communication and information technologies into the urban realm could be no longer overlooked. Televisions, videos, telecommunications, the electronic media precipitated a crisis of physical materiality. In his manifesto of 1968 „Alles ist Architektur“ (Everything is Architecture), Hans Hollein displayed an appropriate reaction demanding that architects „stop thinking in their materials alone“. Hence, utopian architectural designs created by groups of architects rated high in the sixties, e.g. Archigramm, Haus-

der industriellen Bautechnologie geprägt, die Architektur des 20. Jahrhunderts ist von der Kommunikationstechnologie geprägt. Die moderne Architektur, die mit Corbusier das Gebäude als Maschine definiert, hat sich mit Hilfe der modernen Kommunikationstechnologie selbst immer mehr in eine Mensch-Maschine Schnittstelle verwandelt. Auch die Bilder der technischen Medien entstehen hauptsächlich aus einer Mensch-Maschine Schnittstelle. Architektur und Kunst treffen sich also im Cyberspace, in der Zone der Mensch-Maschine Schnittstellen. Architektur und Kunst treffen sich im virtuellen Raum. An die Stelle des Ortes tritt die Schnittstelle, die Mensch-Maschine Schnittstelle, welche den virtuellen Raum schafft. 1976 bereits hat Cedric Price ein Projekt entworfen, „Generator“, bei dem sich das Gebäude vollständig nach den Wünschen der jeweiligen Benutzer verändert und wo „das Computerprogramm die eigentliche Architektur des Gebäudes ist“⁽¹³⁾. Bereits 1969 hat Leonardo Mosso (Turin) eine „programmierte Architektur“ gefordert, für „eine Architektur als Organismus, für die Selbstverwaltung der Form, das Gedächtnis des Computers, für die programmierte und direkt von ihren Bewohnern geformte Stadt“⁽¹⁴⁾. Eine zentrale Rolle des Computers für den Architektur-Diskurs bahnte sich an.

g) Architektur und Computer

Ken Sakamuras „Tron House“ von 1988-93 ist ein hyper-intelligentes, vollkommen computergestütztes Gebäude. Peter Eisenman sagte in einem Interview zu Recht: „Der Computer gibt der Architektur die Möglichkeit, sich von einigen ihrer früheren Einschränkungen zu lösen. Eine dieser Einschränkungen ist der Umgang der Architektur mit dem Material. Zweitens eröffnet der Computer Möglichkeiten, die die Leistungsfähigkeit der heutigen Technologie in der Bauindustrie bei weitem über-treffen“⁽¹⁵⁾. In seinem Manifest „Visions Unfolding: Architecture in the Age of Electronic Media“ (1992) definierte er erstmals deutlich das elektronische Paradigma als eine Herausforderung für die Architektur, „weil es die Realität im Kontext der Medien und der Simulation definiert; es setzt Schein über Sein, das, was gesehen werden kann, über das, was ist ... Man könnte sagen, daß die Architektur die Problematik des Sehens nie richtig durchdachte, weil sie im Konzept des Subjekts und der vier Wände verharrte. ... Nehmen wir einen Augenblick an, Architektur könne als Möbius'sches Band konzeptualisiert werden, mit einer ungebrochenen Kontinuität zwischen Innen und Außen ... in dem die Umgebung auf das Subjekt zurückblicken kann, in dem der Blick möglich ist“⁽¹⁶⁾.

Die dritte Phase der Begegnung zwischen Architektur und Medien ist die entscheidende, weil sie die Basis der Architektur, den Raum, neu konstruiert. Der Einsatz des Computers in der Architektur der Medien hat nicht nur zur Auflösung der Materialität beigetragen, sondern vor allem eine Krise des Grundbegriffes, nämlich des Raumes, eingeleitet, indem nämlich die Bildmedien wie auch die Architektur selbst zum virtuellen Raum tendierten. Die dekonstruktivistische Architektur⁽¹⁷⁾ ist ein Aufstand gegen den Ort, wie ihn bisher die moderne und postmoderne Architektur definiert hat. Der Kampf der Dekonstruktivistinnen gegen den Würfel (die 4 Wände), gegen die Schwerkraft, ist ein Signifikant ihres Kampfes gegen die Metaphysik der Präsenz. Präsenz der Absenz als Strategie der Dislokation, als Aufhebung des Ortes, des geschlossenen Raumes der vier Wände, tritt an die Stelle des Ortes. An die Stelle der Stelle tritt die Schnittstelle. In dieser Tendenz der Aufhebung des Ortes, in der Nicht-Lokalität, treffen sich die telematische Technologie und die dekonstruktivistische Architektur. Nicht der physikalische Raum, nicht mehr die physikalische Präsenz ist das Zentrum der Architektur, sondern auch der Nicht-Ort, nicht mehr nur der „site“ (Ort), sondern auch der „para site“. So wie sich der Raum in der Telekommunikation, im Datennetz etc. langsam auflöst, so auch in der Architektur, dem eigentlichen Diskurs des Ortes, der Kunst des Ortes. Die Architektur verliert durch den Einfluß der telematischen Informationsmedien, welche den Raum überwinden, ihr Dispositiv, den Raum, den physikalischen Raum. In der Überwindung der physikalischen Grenzen des Ortes, in der Aufhebung des Ortes, in der Dislokation, in der Non-Lokalität, im non-site, non-place, im atopos, im Ver-

rucker & C. Himmelb(l), ved from th cade (Centr 1971-77), i 1981-87, th phosis desc chitecture a of of constrc reflective fo king of buil technology ture as an ac of represen wards a fus technologic end of the e, ambience w In 1989 I te dern technc tecture“, dr. ture and me viour“⁽¹⁰⁾. V ture in Paris Toyo Ito acc twards v mation mec ding was to possible to hip could be nism ... All s⁽¹¹⁾. The phy formation ti puter come the artificia. dynamic sy optical instz tion / inforn mann), the ture“ (Mark means a M network. It industrial c 20th centu dem archite machine, h. machine im also mainly tecture and chine interf. The locatioe n interface Price drew ding changi „the compu the building up for „pro- organism, i

Aufhebung der Baukunst in den Medien wirkt Architektur zurück, die (in der postmodernen Dokuluisen-Architektur, zu einer Architektur der Architektur lernt, „Das Kino wird den kühnsten Träumen“, sagte schon Luis Bunuel 1925, und Leaktur sind die einzigen Kunstarten der Moderne“ als „Haus als Wohnmaschine“ in Analogie zum Flugzeug als „Maschine zum Fliegen“, wie *lectures d'Aujourd'hui* (1930/31), Regie: Piers-Pavillon für die Weltausstellung in Brüssel anakis (mit Musik von Edgar Varese und Iannis Leispiel für die Verbindung von Architektur,

revolutions. The encounters of architecture and the new technological media do of course follow the very evolution of these media. The influence of the media on architecture, replacing the influence of painting on architecture, begins with photography and ranges from film to the computer. Contemporary modern architecture, especially constructivist architecture, would be unimaginable without the use of numerous different computers. The influence of photography becomes evident even at the trivial level, i.e. that possibilities of manipulating perspective and other things are used to make the buildings pictured in magazines look better than in reality.

e) Film and architecture

Film architecture is the first decisive chapter in the relationship between architecture and media. We need only call to mind the influential architecture films „The Fountainhead“ (1949), „Metropolis“ (1925) by Fritz Lang, „L'Inhumaine“ (1923) director: Marcel L'Herbier, set: Rob Mallet-Stevens, „Les Mysteres du chateau du dé“ (1929) by Man Ray about a villa designed by Rob Mallet-Stevens, „Blade Runner“ (1982) by Ridley Scott all having enormous influence on the construction of the images of modern architecture. The cinematic perception of space tends to transform three-dimensional constructional art into a two-dimensional image form of space. Abstracted fictitious visual forms of architecture are gaining ground. Real architecture is disappearing, as it were, in cinematic spatial design for the two-dimensional camera picture. But this cancellation of constructional art in the media does of course react upon real architecture that is (in post-modern doctrine) becoming more and more a backdrop architecture, an architecture of signs. „Cinema will serve the boldest dreams of architects“, Luis Bunuel said even in 1925, and Le Corbusier wrote: „Cinema and architecture are the only art forms of the modern age“ (6). Thus, Le Corbusier's credo was the „house as a living-machine“ analogous to the car as a „machine for driving“ and the plane as a „machine for flying“ as can be read in his famous film „Architectures d'Aujourd'hui“ (1930/31), director: Pierre Chenal.

f) Telemedia and architecture

But it was the second stage that was to become decisive, the stage at which the mutual influence of the modern age, machine, cinema and architecture emancipated itself from the problem of the visual, the mediatised cinematic or photographic perception of space; in the age of „Infoculture“ (7) and telematic media, architects from Buckminster Fuller to Hans Hollein called into question their building materials as a whole. The penetration of the media, communication and information technologies into the urban realm could be no longer overlooked. Televisions, videos, telecommunications, the electronic media precipitated a crisis of physical materiality. In his manifesto of 1968 „Alles ist Architektur“ (Everything is Architecture), Hans Hollein displayed an appropriate reaction demanding that architects „stop thinking in their materials alone“. Hence, utopian architectural designs created by groups of architects rated high in the sixties, e.g. Archigramm, Haus-

der industriellen Bautechnologie geprägt, die Architektur des 20. Jahrhunderts ist von der Kommunikationstechnologie geprägt. Die moderne Architektur, die mit Corbusier das Gebäude als Maschine definiert, hat sich mit Hilfe der modernen Kommunikationstechnologie selbst immer mehr in eine Mensch-Maschine Schnittstelle verwandelt. Auch die Bilder der technischen Medien entstehen hauptsächlich aus einer Mensch-Maschine Schnittstelle. Architektur und Kunst treffen sich also im Cyberspace, in der Zone der Mensch-Maschine Schnittstellen. Architektur und Kunst treffen sich im virtuellen Raum. An die Stelle des Ortes tritt die Schnittstelle, die Mensch-Maschine Schnittstelle, welche den virtuellen Raum schafft. 1976 bereits hat Cedric Price ein Projekt entworfen, „Generator“, bei dem sich das Gebäude vollständig nach den Wünschen der jeweiligen Benutzer verändert und wo „das Computerprogramm die eigentliche Architektur des Gebäudes ist“ (13). Bereits 1969 hat Leonardo Mosso (Turin) eine „programmierte Architektur“ gefordert, für „eine architektur als organismus, für die selbstverwaltung der form, das gedächtnis des computers, für die programmierte und direkt von ihren bewohnern geformte stadt“ (14). Eine zentrale Rolle des Computers für den Architektur-Diskurs bahnte sich an.

g) Architektur und Computer

Ken Sakamuras „Tron House“ von 1988-93 ist ein hyper-intelligentes, vollkommen computergestütztes Gebäude. Peter Eisenman sagte in einem Interview zu Recht: „Der Computer gibt der Architektur die Möglichkeit, sich von einigen ihrer früheren Einschränkungen zu lösen. Eine dieser Einschränkungen ist der Umgang der Architektur mit dem Material. Zweitens eröffnet der Computer Möglichkeiten, die die Leistungsfähigkeit der heutigen Technologie in der Bauindustrie bei weitem übertreffen“. (15) In seinem Manifest „Visions Unfolding: Architecture in the Age of Electronic Media“ (1992) definierte er erstmals deutlich das elektronische Paradigma als eine Herausforderung für die Architektur, „weil es die Realität im Kontext der Medien und der Simulation definiert; es setzt Schein über Sein, das, was gesehen werden kann, über das, was ist. ... Man könnte sagen, daß die Architektur die Problematik des Sehens nie richtig durchdachte, weil sie im Konzept des Subjekts und der vier Wände verharrete. ... Nehmen wir einen Augenblick an, Architektur könnte als Möbius'sches Band konzeptualisiert werden, mit einer ungebrochenen Kontinuität zwischen Innen und Außen ... in dem die Umgebung auf das Subjekt zurückblicken kann, in dem der Blick möglich ist“ (16).

Die dritte Phase der Begegnung zwischen Architektur und Medien ist die entscheidende, weil sie die Basis der Architektur, den Raum, neu konstruiert. Der Einsatz des Computers in der Architektur der Medien hat nicht nur zur Auflösung der Materialität beigetragen, sondern vor allem eine Krise des Grundbegriffes, nämlich des Raumes, eingeleitet, indem nämlich die Bildmedien wie auch die Architektur selbst zum virtuellen Raum tendierten. Die dekonstruktivistische Architektur (17) ist ein Aufstand gegen den Ort, wie ihn bisher die moderne und postmoderne Architektur definiert hat. Der Kampf der Dekonstruktivisten gegen den Würfel (die 4 Wände), gegen die Schwerkraft, ist ein Signifikant ihres Kampfes gegen die Metaphysik der Präsenz. Präsenz der Abwesenheit als Strategie der Dislokation, als Aufhebung des Ortes, des geschlossenen Raumes der vier Wände, tritt an die Stelle des Ortes. An die Stelle der Stelle tritt die Schnittstelle. In dieser Tendenz der Aufhebung des Ortes, in der Nicht-Lokalität, treffen sich die telematische Technologie und die dekonstruktivistische Architektur. Nicht der physikalische Raum, nicht mehr die physikalische Präsenz ist das Zentrum der Architektur, sondern auch der Nicht-Ort, nicht mehr nur der „site“ (Ort), sondern auch der „para site“. So wie sich der Raum in der Telekommunikation, im Datenetz etc. langsam auflöst, so auch in der Architektur, dem eigentlichen Diskurs des Ortes, der Kunst des Ortes. Die Architektur verliert durch den Einfluß der telematischen Informationsmedien, welche den Raum überwinden, ihr Dispositiv, den Raum, den physikalischen Raum. In der Überwindung der physikalischen Grenzen des Ortes, in der Aufhebung des Ortes, in der Dislokation, in der Non-Lokalität, im non-site, non-place, im atopos, im Ver-

rucker & Co., Archizoom, Superstudio and of course Coop Himmelb(l)au. In the seventies a high-tech architecture evolved from this concentrating in many cases on a high-tech facade (Centre Pompidou by Richard Rogers & Renzo Piano, 1971-77), the Institute du Monde Arabe by Jean Nouvel, 1981-87, the Hong Kong Bank by Norman Foster, 1985). Morphosis describes the interrelation between technology and architecture as „representational systems that describe the art of construction and the art of representation itself. This self-reflective form of technomorphosis seeks to dissolve the making of buildings into the act of architecture as it articulates technology“ (8). What follows from this definition of architecture as an act of construction (constructional art) and as an act of representation (representational art) is the tendency towards a fusion of representational and constructional art at a technological level. From this there evolved a movement at the end of the eighties, the movement of smart buildings or smart ambience with the aid of „smart materials and structures“ (9). In 1989 I termed this facade architecture, controlled by modern technological (image) media and sensors, „Virtual Architecture“, drawing its definition from the „interface of architecture and media and from the system theory of complex behaviour“ (10). With his design for the Japanese Maison de la Culture in Paris 1992 entitled „media ships drifting on the Seine“ Toyo Ito accomplished a magnificent realisation of this trend towards virtual architecture under the influence of the information media and the theory of complex systems. The building was to have a facade made of LCD glass thus making it possible to control its transparency or opacity. „This spaceship could be seen as an electronic mechanism or a living organism ... All spaces are created by data and are thus temporary“ (11). The physical building arms itself with more and more information technology and the artificial intelligence of the computer comes to control more and more the processes within the artificial ambience called building. The house becomes a dynamic system with stable physical building structures, an optical instability and a flexible variable facade / mode of function / information technology. „Cinetecture“ (Helmut Wehsmann), the film-architecture interface, becomes „Electrotecture“ (Mark C. Taylor) (12) and „Mediarchitecture“ which also means a movement from the (spatial) grid to the immaterial network. The architecture of the 19th century was marked by industrial construction technology, the architecture of the 20th century is marked by communication technology. Modern architecture, in which Corbusier defines the building as a machine, has transformed itself more and more into a man-machine interface. The images of the technological media are also mainly the result of a man-machine interface. So, architecture and art meet up in cyberspace, in the zone of man-machine interfaces. Architecture and art meet up in virtual space. The location is replaced by the interface with the man-machine interface creating the virtual space. Even in 1976 Cedric Price drew up a project called „Generator“ in which the building changed according to the wishes of the user and in which „the computer program constitutes the actual architecture of the building“ (13). Even in 1969 Leonardo Mosso (Turin) stood up for „programmed architecture“, „for an architecture as an organism, for the autonomy of the form, the memory of the

neinen des Raumes, im Ortlosen treffen sich die telematischen Medien, die Infoculture und die medieninduzierte dekonstruktive Architektur. Frank O. Gehry, der Dekonstruktivist, und Jeet Singh, Joseph Chung (die Art Technology Group von Boston) arbeiteten daher beim Chiat/Day-Haus zusammen, wo sich dekonstruktivistische reale Architektur mit der virtuellen Architektur der elektronischen Kommunikationstechnologie verbindet. In der Tendenz zur Nicht-Lokalität nähern sich die digitalen Medien und die virtuelle Architektur der Mikrowelt der Quantenphysik.

h) Viable Architektur



Coop Himmelb(l)au, Weißer Anzug, 1969.

Was in den vorhergehenden Abschnitten skizziert wurde, war die Entwicklung, wie das Bild und die Medien, aber ebenso auch die Architektur und die Medien konvergieren, sodaß die neue Gleichung zwischen Architektur und Kunst in der Tat von den Medien (statt der Malerei) als Schnittstelle definiert wird. Wir haben gesehen, wie die computer-gestützten Bilder der virtuellen Realitäten und die computergestützten Gebäude der intelligenten Ambiente sich aufeinander zubewegen. So wie an Stelle des klassischen Bildes ein dynamisches Bildsystem, eine audiovisuelle Ereigniswelt trat, die wegen ihrer Interaktivität zwischen Bild und Betrachter lebensähnliches Verhalten zeigt, so tritt auch in der Architektur an die Stelle des alten statischen immobilien Gebäudes ein dynamisches komplexes System von architektonischen Variablen, eine multisensorielle Schnittstellen-Technologie, die wegen der technischen Interaktivität zwischen Gebäude und Bewohnern lebensähnliches Verhalten aufweist, eine viable Architektur, welche die

Architektur aus ihrer Invarianz, Einheit, Ordnung, Stabilität, Trägheit erlöst und wie das digitale Bild auf Virtualität und Variabilität aufbaut. Das Haus wird zu einem Datenanzug. Genau das war der Ansatz von Coop Himmelb(l)au 1969 („Weißer Anzug“). Bild und Betrachter, Bewohner und Gebäude werden interaktive virtuelle Teile eines komplexen dynamischen lebenden Systems⁽¹⁸⁾.

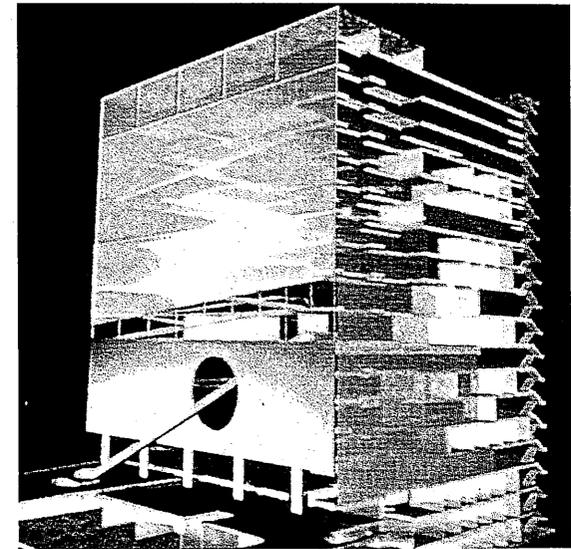
Über die technischen Medien nähern sich Bildkunst und Baukunst auf neue Weise. Die gemeinsame Konvergenz und Kovarianz von Bild, Architektur und Medien hat aber nicht nur neue Formen von Beobachter- bzw. Bewohner-Relativität, Interaktivität und Schnittstellen- bzw. Sensoren-Technologie hervorgebracht, sondern hat einerseits alte Träume wiederbelebt und andererseits ganz neue Formen der Raum- und Zeit-Erfahrung erzeugt, welche die alten Raumvorstellungen ablösen. Der Ort, das Hier des Raumes, das Jetzt, das Hier der Zeit, als gemeinsame Feinde und Fundament der Architektur (der Baukunst) und der Kunst (der Bildkunst) wurden radikal transformiert. Daher rührt die Konvergenz, aus dieser gemeinsamen Front gegen das Gefängnis von Raum und Zeit, weil sowohl die Bildkunst wie die Baukunst mit Hilfe der telematischen Medien die Grenzen des Raumes und der Zeit überwinden können. Die Lichteffekte der Kathedralen (als sakrale Diskotheken) verkörperten früh die Sehnsucht nach der Transzendenz von Raum und Zeit, der Transgression des irdischen Lebens ins jenseitige Paradies als Utopie. Sie funktionierten als „dislocating space“. An Stelle dieser spirituellen Transzendenz, dieser Geistreisen, tritt heute durch die virtuellen Welten eine technologische Transzendenz. Die Trompe-l'œil Technologie der Malerei (Perspektive, Skala, Licht- und Schattenwirkungen etc.) wird durch die computergestützte Simulations-Technologie der V.R. (Virtual Reality) perfektioniert. An die Stelle der malerischen 2-dimensionalen Illusion tritt

computer, for the programmed town directly programmed by its inhabitants“⁽¹⁴⁾. The central role of the computer in the architecture discourse was growing ever more apparent.

g) Architecture and computer

Ken Sakamura's „Tron House“ (1988-93) is a hyper-smart, totally computer-assisted building. As Peter Eisenmann rightly said in an interview: „The computer provides architecture with the opportunity of liberating itself from some of its earlier limitations. One such limitation is architecture's use of material. The computer also opens up possibilities that far exceed the capacities of current technology in the construction industry“⁽¹⁵⁾. In his manifesto „Visions Unfolding: Architecture in the Age of Electronic Media“ (1992) he was the first person to clearly define the electronic paradigm as a challenge set to architecture, „as it defines reality within the context of the media and simulation; it sets appearance over reality, that which may be seen over that which is. ... One could say that architecture has never really thought over the problem of seeing, adhering as it did to the conception of the subject and four walls. ... Let us suppose for a moment that architecture could be envisaged as a Möbius loop displaying an uninterrupted continuity between inside and outside ... in which the environment is able to look back upon the subject, in which this view is possible“⁽¹⁶⁾. The third stage of the architecture-media link is the most decisive as it reconstructs the basis of architecture and space. The use of computers in the architecture of the media has not contributed to the elimination of materiality but has rather initiated a crisis of the basic concept, i.e. space, because the image media and architecture itself display a tendency towards virtual space. Deconstructivist architecture⁽¹⁷⁾ is a revolt against the location as defined by modern and post-modern architecture. The deconstructivists' battle against the cube (four walls), against gravity, is a signifier of their battle against the metaphysics of presence. The presence of absence as a strategy of dislocation, as a rescission of the location, the closed space of the four walls, replaces the location. It is within this tendency towards the elimination of the location, in non-locality, that telematic technology and deconstructivist architecture meet up. It is not physical space, and no longer physical presence, that represent the centre of architecture but now also the non-site, and no longer the site alone but rather the „para site“. Just as space and time are gradually dissolving in telecommunications, in the data net, this is equally the case in architecture, the actual site discourse, the art of the site. Owing to the influence of telematic information media that overcome space, architecture is losing its basic dispositive reference, i.e. space, physical space. The telematic media, infoculture and media-induced deconstructivist architecture meet up in the overcoming of the physical borders of the site, in the elimination of the site, in dislocation, in non-locality, in the non-site, in the non-place, in the atopos, in the negation of space, in sitelessness. The deconstructivist Frank O. Gehry, Jeet Singh and Joseph Chung (the Boston Art Technology Group) thus worked together on the Chiat/Day House in which deconstructivist real architecture is combi-

der mediale stereometrische 3-dimensionale Illusionismus. In beiden Fällen geht es um die Illusion der 2-dimensionalen Darstellung des Raumes. Die Medien erlauben als Kunst des bewegten Bildes auch die Illusion der 4. Dimension, der Zeit, und schließlich als Kunst des belebten Bildes auch die Interaktivität. „Die gestaltende Raum-Zeit Malerei des 20. Jahrhunderts“ (van Doesburg) sind die Medien. Sie können „den Menschen statt nur vor“ auch „in das Bild hineinstellen“. Der mediale Illusionismus geht also über die malerische Illusion weit hinaus, nicht nur in der Perfektion, sondern vor allem durch neue Funktionen wie Interaktivität und Nicht-Lokalität. Es gibt nicht nur die visuelle Simulation realer Räume und lokale virtuelle Räume, sondern auch televirtuelle imaginäre Räume, die Steuerung von Eingriffen in den Bilder- bzw. Datenraum aus der Ferne. Interaktivität, lokal und telematisch, schafft neue physikalische Formen der Transzendenz. Ein V.R.-3D Server oder ein head mounted display erlauben das Eintauchen in Hyperspace, Cyberia, dislocated und nonlocated space, Navigieren in Datenetzen. Wie im Barock und Rokoko geht die Täuschung des Auges vom Raum der Architektur aus. Es gibt Scheintüren, -schränke, -treppen, -nischen, -figuren, geometrische Muster, die den Raum schichten, staffeln, gliedern, ordnen, erweitern. Aber die Vereinheitlichung des imaginären und realen Raumes geht weit über barocke Träume hinaus, denn es kommt erstens zur physikalischen Interaktion zwischen realem und imaginärem Raum und der Beobachter befindet sich vor und in den imaginären Räumen. Die antigravitative Konstruktionstechnik der dekonstruktivistischen Architektur kooperiert mit der optischen Schwerelosigkeit des körperlichen „dismembered, dislocated“ Verhaltens



Rem Koolhaas, ZKM Karlsruhe (Modell), 1989.

im Cyberspace. Es können die virtuellen Szenen, mit denen und in denen interagiert wird, auch televirtuell sein, aufgrund der Computer-Telekommunikation und Datenfernverarbeitungstechnologie ganz woanders geschehe. So entsteht aus dem geschlossenen Raum ein offenes Netz, endlich jene ersehnte „unwirkliche Allseitigkeit ... reine Linien ... masselos ... durchsichtig.“ (A. Dörner, 1929), Cybertopie, Cyberspace. Der Einfluß der Maschinen und Medien auf das Sehen, auf die Architektur, jener definitiven Kontexte der Moderne, führen zu einer Subversion der Moderne, visuell ablesbar an der dekonstruktiven Verletzung und Verzerrung konstruktivistischer Reinheit.

matismen, die Infocultur, die Infocultur. Frank O. Gehry, der De- Art Technology Group von Bo- men, wo sich dekonstruktivist- der elektronischen Kommuni- cht-Lokalität nähern sich die di- rowelt der Quantenphysik.

hergehenden Abschnitten ski- ar die Entwicklung, wie das Medien, aber ebenso auch die und die Medien konvergieren, ue Gleichung zwischen Archi- nst in der Tat von den Medien (erei) als Schnittstelle definiert en gesehen, wie die computer- ider der virtuellen Realitäten utergestützten Gebäude der in- mbiente sich aufeinander zube- e an Stelle des klassischen Bil- nisches Bildsystem, eine audio- nismwelt trat, die wegen ihrer nischen Bild und Betrachter les Verhalten zeigt, so tritt auch ktur an die Stelle des alten sta- bilen Gebäudes ein dynam- axes System von architektoni- bnen, eine multisensorielle n-Technologie, die wegen der nteraktivität zwischen Gebäu- ern lebensähnliches Verhalten e viable Architektur, welche die abilität, Trägheit erlöst und wie ut. Das Haus wird zu einem Da- mmelb(l)au 1969 („Weißer An- verden interaktive virtuelle Teile

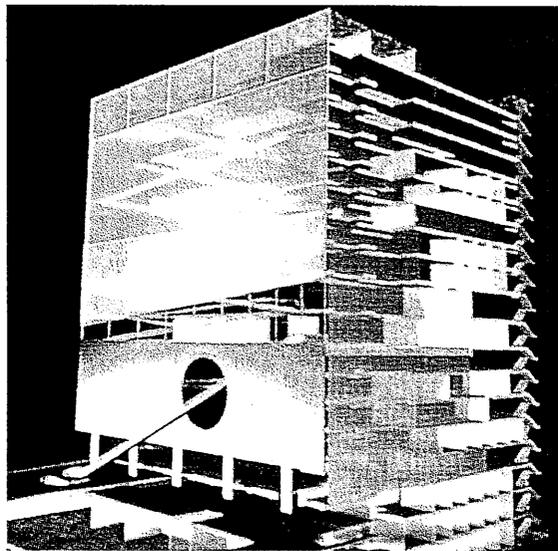
und Baukunst auf neue Weise. id, Architektur und Medien hat ewohner-Relativität, Interakti- e hervorgebracht, sondern hat ganz neue Formen der Raum- orstellungen abgelöst. Der Ort, s gemeinsame Feinde und Fun- (der Bildkunst) wurden radikal er gemeinsamen Front gegen Bildkunst wie die Baukunst mit mes und der Zeit überwinden ie Diskotheken) verkörperten m und Zeit, der Transgression ie. Sie funktionierten als „dis- ndenz, dieser Geistreisen, tritt e Transzendenz. Die Trompe- icht- und Schattenwirkungen -Technologie der V.R. (Virtual 2-dimensionalen Illusion tritt

computer, for the programmed town directly programmed by its inhabitants" (14). The central role of the computer in the architecture discourse was growing ever more apparent.

g) Architecture and computer

Ken Sakamura's „Tron House“ (1988-93) is a hyper-smart, totally computer-assisted building. As Peter Eisenmann rightly said in an interview: „The computer provides architecture with the opportunity of liberating itself from some of its earlier limitations. One such limitation is architecture's use of material. The computer also opens up possibilities that far exceed the capacities of current technology in the construction industry“ (15). In his manifesto „Visions Unfolding: Architecture in the Age of Electronic Media“ (1992) he was the first person to clearly define the electronic paradigm as a challenge set to architecture, „as it defines reality within the context of the media and simulation; it sets appearance over reality, that which may be seen over that which is. ... One could say that architecture has never really thought over the problem of seeing, adhering as it did to the conception of the subject and four walls. ... Let us suppose for a moment that architecture could be envisaged as a Möbius loop displaying an uninterrupted continuity between inside and outside ... in which the environment is able to look back upon the subject, in which this view is possible“ (16). The third stage of the architecture-media link is the most decisive as it reconstructs the basis of architecture and space. The use of computers in the architecture of the media has not contributed to the elimination of materiality but has rather initiated a crisis of the basic concept, i.e. space, because the image media and architecture itself display a tendency towards virtual space. Deconstructivist architecture (17) is a revolt against the location as defined by modern and post-modern architecture. The deconstructivists' battle against the cube (four walls), against gravity, is a signifier of their battle against the metaphysics of presence. The presence of absence as a strategy of dislocation, as a rescission of the location, the closed space of the four walls, replaces the location. It is within this tendency towards the elimination of the location, in non-locality, that telematic technology and deconstructivist architecture meet up. It is not physical space, and no longer physical presence, that represent the centre of architecture but now also the non-site, and no longer the site alone but rather the „para site“. Just as space and time are gradually dissolving in telecommunications, in the data net, this is equally the case in architecture, the actual site discourse, the art of the site. Owing to the influence of telematic information media that overcome space, architecture is losing its basic dispositive reference, i.e. space, physical space. The telematic media, infoculture and media-induced deconstructivist architecture meet up in the overcoming of the physical borders of the site, in the elimination of the site, in dislocation, in non-locality, in the non-site, in the non-place, in the atopos, in the negation of space, in sitelessness. The deconstructivist Frank O. Gehry, Jeet Singh and Joseph Chung (the Boston Art Technology Group) thus worked together on the Chiat/Day House in which deconstructivist real architecture is combi-

der mediale stereometrische 3-dimensionale Illusionismus. In beiden Fällen geht um die Illusion der 2-dimensionalen Darstellung des Raumes. Die Medien erlauben als Kunst des bewegten Bildes auch die Illusion der 4. Dimension, der Zeit, und schließlich als Kunst des belebten Bildes auch die Interaktivität. „Die gestaltende Raum-Zeit Malerei des 20. Jahrhunderts“ (van Doesburg) sind die Medien. Sie können „den Menschen statt nur vor“ auch „in das Bild hineinstellen“. Der mediale Illusionismus geht also über die malerische Illusion weit hinaus, nicht nur in der Perfektion, sondern vor allem durch neue Funktionen wie Interaktivität und Nicht-Lokalität. Es gibt nicht nur die visuelle Simulation realer Räume und lokale virtuelle Räume, sondern auch televirtuelle imaginäre Räume, die Steuerung von Eingriffen in den Bilder- bzw. Datenraum aus der Ferne. Interaktivität, lokal und telematisch, schafft neue physikalische Formen der Transzendenz. Ein V.R.-3D Server oder ein head mounted display erlauben das Eintauchen in Hyperspace, Cyberia, dislocated und nonlocated space, Navigieren in Datennetzen. Wie im Barock und Rokoko geht die Täuschung des Auges vom Raum der Architektur aus. Es gibt Scheintüren, -schränke, -treppen, -nischen, -figuren, geometrische Muster, die den Raum schichten, staffeln, gliedern, ordnen, erweitern. Aber die Vereinheitlichung des imaginären und realen Raumes geht weit über barocke Träume hinaus, denn es kommt erstens zur physikalischen Interaktion zwischen realem und imaginärem Raum und der Beobachter befindet sich vor und in den imaginären Räumen. Die antigravitative Konstruktionstechnik der dekonstruktivistischen Architektur kooperiert mit der optischen Schwerelosigkeit des körperlichen „dismembered, dislocated“ Verhaltens



Rem Koolhaas, ZKM Karlsruhe (Modell), 1989.

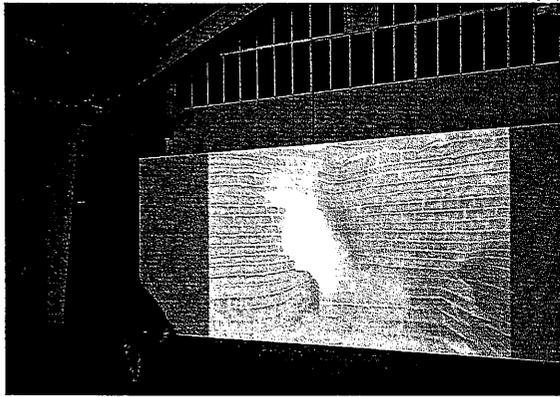
im Cyberspace. Es können die virtuellen Szenen, mit denen und in denen interagiert wird, auch televirtuell sein, aufgrund der Computer-Telekommunikation und Datenfernverarbeitungstechnologie ganz woanders geschehe. So entsteht aus dem geschlossenen Raum ein offenes Netz, endlich jene ersehnte „unwirkliche Allseitigkeit ... reine Linien ... masselos ... durchsichtig.“ (A. Dorner, 1929), Cybertopie, Cyberspace. Der Einfluß der Maschinen und Medien auf das Sehen, auf die Architektur, jener definitiven Kontexte der Moderne, führen zu einer Subversion der Moderne, visuell ablesbar an der dekonstruktiven Verletzung und Verzerrung konstruktivistischer Reinheit.

ned with the virtual architecture of electronic communications technology. The digital media and the virtual architecture of the micro-world of quantum physics are converging in the trend towards non-locality.

h) Viable architecture

What I have sketched in the preceding sections was the development within which the image and the media, but equally so architecture and the media are converging, whereby the media (instead of painting) defines the new equation between architecture and art as an interface. We have seen how computer-aided images of the virtual realities and cyberspace and the computer-assisted buildings of smart ambience are converging. Just as the classical image was replaced by a dynamic image system, an audio-visual event world displaying a form of life-like behaviour due to its image-viewer interactivity, in architecture the old static immobile building is being replaced by a dynamic complex system of architectural variables, a multi-sensorial interface technology displaying a form of life-like behaviour due to its technological building-inhabitant interactivity, a viable form of architecture releasing architecture from its invariance, uniformity, order, stability and inertia, instead building on virtuality and variability as does the digital image. The house becomes a data suit. And that was precisely the approach adopted by Coop Himmelb(l)au in 1969 („White Suit“). The image and the viewer, the inhabitant and the building become interactive virtual components of a complex dynamic living system (18).

But the mutual convergence and covariation of image, architecture and media has not produced only new forms of viewer/inhabitant relativity, interactivity and interface/sensory technology but has on the one hand also revived old dreams and on the other has created completely new forms of spatial and temporal experience replacing the old conceptions of space. The site, the „here“ of space, the present, the „here“ of time have undergone drastic transformation as mutual enemies and as the foundation of architecture (constructional art) and art (representational art). And this is what gives rise to the convergence, this joint front against the confines of space and time, because both representational art and constructional art are in a position to overcome the barriers of space and time with the aid of the telematic media. At an early stage, the lighting effects of cathedrals (as sacred discotheques) embodied the yearning for the transcendence of space and time, the transgression of earthly life into the paradise beyond as a utopian dream. They worked as a „dislocating space“. Today, this spiritual transcendence, this spiritual journey, is replaced by the technological transcendence of virtual worlds. The trompe-l'oeil technology of painting (perspective, scale, effects of light and shade etc.) is perfected by the computer-aided simulation technology of VR (virtual reality). The two-dimensional illusion of painting is replaced by media stereometric three-dimensional illusionism. What is involved in both cases is the illusion of the two-dimensional representation of space. But being the art of the moving image, the media also permit the illusion of the fourth dimen-



Peter Weibel, Vorhang von Lascaux, Galerie T. Grunert, Köln 1994.

Die neuen computergestützten und telematischen Bildmedien als Schnittstellen zwischen Kunst und Architektur bedeuten aber letzten Endes nicht nur eine radikale Transformation unserer Vorstellungen von Bild und Raum, sondern eine Entfaltung des Sehens, des Körpers und des Raumes in ungeahnte Dimensionen und vor allem auch eine Entfaltung des Subjektes weit über die natürlichen Grenzen von Raum und Zeit hinaus. Sie stellen damit die Fragen neu: Wer sieht? Wer sieht was? Was sieht man? Was wird gesehen?

1) Der Österreichische Pavillon

Seit 1968 arbeiten Wolf D. Prix und Helmut Swiczinsky an der Fusion von Architektur und Informationsmedien und den damit verbundenen Problemen des Sehens, des Raumes und des Subjektes und haben beharrlich ein Netzwerk von Raumfragmenten anstelle des Rasters des Würfels gesetzt. Ihre Architektur widerspiegelt die Spannung und Komplexität der Jetzt-Zeit, widerspiegelt die Ansprüche der Aufklärung bis ins Zeitalter der Daten-Industrie, eine offene dynamische Architektur als Repräsentation einer offenen dynamischen Gesellschaft, was gerade in Österreich so notwendig ist, weil sich hier die „bürgerliche Gesellschaft“ und das bürgerliche Subjekt nie so recht vom Staat freispielen konnten und das Subjekt am liebsten als Beamter diente. „Die Grenzen von Außen und Innen sind aufgehoben, was Außen war, wird zum Innen und umgekehrt, nicht ist mehr an seinem gewohnten Ort. Die Auflösung der Idee einer dreidimensionalen Räumlichkeit mit ihren traditionellen physikalischen Gesetzen wie Schwerkraft oder Materialstärke erfolgt transformatorisch in die für den Bruchteil einer Sekunde zum Stillstand gebrachte Bewegung, in ein Standbild aus einem Motion Picture. Geschwindigkeit, Auflösung von Raum und Zeit und subversive Unterminierung gesellschaftlicher Strukturen sind jene Kennzeichen, die gemeinhin als das demokratische Potential des elektronischen Netzwerks bezeichnet werden.“ (19). Der klassische Bildbegriff ist durch die interaktiven Computerinstallationen und telematischen Netzwerke radikal transformiert worden, ebenso wie der klassische Raum-begriff durch die dekonstruktivistische Architektur. „Architektur beginnt jenseits des Raumes“ sagt Coop Himmelb(l)au. Wenn wir es mit einer Architektur zu tun haben, die sich selbst als jenseits des statischen Raumes definiert, muß sich also eine damit korrespondierende bildende Kunst jenseits des statischen Bildes bzw. jenseits der statischen Skulptur definieren. Die Bildmedien, die das tun, sind die elektronischen Medien. Die elektronische Kunst, vor allem die interaktiven Computerinstallationen, beginnen jenseits des Bildes. Es geht also nicht primär um eine Ausstellung elektronischer Medien, sondern es geht primär um die Beziehung zwischen Architektur und Kunst. Diese ist aber heute in ihrem avanciertesten Stadium über die elektronischen und telematischen Medien, die den loka-

sion, time; and finally, being the art of the animated image, they also permit interactivity. The media are „twentieth century spatial/temporal design painting“ (van Doesburg). They are equally able to „place the human into the image instead of merely in front of it“. So media illusionism goes far beyond the painted illusion, not only in its perfection but also due to new functions such as interactivity and non-locality. What we have is not merely the visual simulation of real spaces and local virtual spaces but also televirtual imaginary spaces, the remote control of interventions in image or data space. Interactivity, both local and telematic, creates new physical forms of transcendence. With the aid of a VR 3D server or a head mounted display we are able to become immersed in hyper-space, Cyberia, dislocated and non-located space, to navigate within the data networks. The deception of the eye is based upon architectural space, as was equally the case in baroque and rococo. There are illusionistic doors, cabinets, stairs, niches, figures, geometric patterns stratifying, graduating, ordering and expanding space. But the union of imaginary and real space goes far beyond baroque dreams, for what is involved here is physical interaction between real and imaginary space and the viewer is both in front of and actually inside the imaginary space. The anti-gravitational construction technology of deconstructivist architecture co-operates with the optical weightlessness of physical „dismembered, dislocated“ behaviour in cyberspace. The virtual scenes with which and in which interaction takes place can also be televirtual, somewhere completely different, with the aid of computer telecommunications and teleprocessing technology. Thus, the closed space evolves to become an open network, that much longed-for „unreal universality ... pure lines ... massless ... transparent.“ (A. Dorner, 1929), cybertopia, cyberspace. The influence of machines and media on the act of seeing and on architecture, those decisive contexts of the modern age, leads to a reversal of this modern age that can be visually seen in the violation and distortion of constructivist purity.

But these new computer-aided and telematic image media as interfaces between art and architecture do not merely represent a drastic transformation of several perceptions of the image and space but also an unfolding of the act of seeing, the body and space in undreamt-of dimensions and, above all, an unfolding of the subject far beyond the natural boundaries of space and time. They pose the questions in a new form: who sees? who sees what? what do you see? what is seen?

1) The Austrian Pavilion

Since 1968 Wolf D. Prix and Helmut Swiczinsky have been working on the fusion of architecture and information media and the affiliated problems of seeing, space and the subject, unwaveringly placing a network of spatial fragments in the stead of the cube grid. Their architecture reflects the tension and complexity of the present time, it reflects the demands of the Enlightenment right up to the age of the data industry - open dynamic architecture as a representation of an open dynamic society which is so necessary particularly in Austria considering the fact that „middle-class society“ in this coun-

ten natürlichen Ereignisraum transzendieren, am besten charakterisierbar. Die Bildwelten der virtuellen Realitäten verlassen den realen Raum wie auch die avancierte Architektur den realen Raum zu überwinden trachtet. Dekonstruktive antigravitatorische Architektur, die gegen das Gefängnis der Schwerkraft und des Raumwürfels kämpft, korrespondiert also optimal mit den elektronischen Medien, die ebenfalls den Raum durchdringen, perforieren, erweitern, transformieren. Die belebten Bildwelten der interaktiven Computer-Installation und die bewegliche dekonstruktivistische Architektur vernetzen einander. Coop-Architektur und Cyberspace bilden gemeinsam ein dynamisches System, variable Zonen der Visibilität, und korrespondieren mit den variablen Positionen des Subjekts in den virtuellen Realitäten. Bildkünstler und Baukünstler unterstützen sich gegenseitig in ihrer Arbeit, in ihren Strategien der Dislokation und Absenz.

Kogler und Schlegel operieren mit (den Grenzen) der visuellen Lesbarkeit des Raumes. Eva Schlegel entwickelt ihre Arbeit direkt und zusammen mit den Architekten für die Erfordernisse der Architektur. Ihre Fassadengestaltung mit Schriftbildern, die nicht literarisch, sondern nur visuell lesbar sind, erzeugen variable optische Felder, staffeln den visuellen Raum in Schichten. Das Schweigen der Schrift betont die Präsenz der Absenz. Peter Koglers Tapeten, die auf die bestehende Bausubstanz geklebt werden, heben ebenfalls optisch die eindeutigen Raumgrenzen auf. Nähe und Ferne, Hintergrund und Vordergrund werden zu einem variablen Vexierspiel; der Raum wird zu visuellem Schaum, die Wände flimmern, schwirren, verschwinden und bleiben, sind abwesend und anwesend. Sie schaffen dadurch einen Übergang von der visuell beweglichen Architektur zu den lebensähnlichen Bildwelten des Cyberspace.

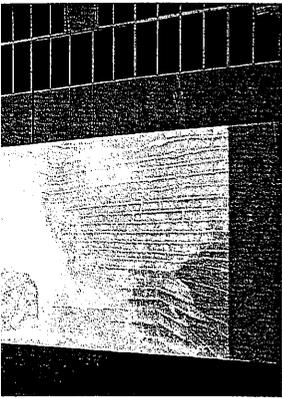
Die Projekte von Kriesche, Ruhm/Sandbichler und Schnell setzen sich mit dem Informations- und Datenraum und mit der Präsenz des imaginären Raumes auseinander. Auch sie variieren zwischen sichtbaren und unsichtbaren Zonen. Richard Kriesche übersetzt mit seiner Datenschiene den immateriellen Datenraum direkt in den materiellen Architekturraum. Der Datenstrom der globalen Netzwerke, auf dem Bildschirm sichtbar, bewegt Impuls für Impuls die Schiene, auf der sich der Monitor befindet, weiter, sodaß die virtuelle Durchlöcherung, Perforierung des realen Raumes durch die telematische Informations- und Kommunikations-Technologie zu einer realen Durchdringung wird. Die Schiene durchstößt real die Wand des Pavillons.

Constanze Ruhm und Peter Sandbichler vernetzen die Welt des Daten- und Kabel-Kanals mit den realen Wasser-Kanälen Venedigs. Ein imaginärer Knoten durchdringt den Hoffmann-Pavillon. An den Schnittstellen zwischen virtuellem Knoten und realen Wänden kann der virtuelle Körper des Beobachters mit Hilfe einer virtuellen Kamera eine virtuelle Reise in das Innere dieser Knotenkanäle unternehmen, eine Geistreise in die vollkommen imaginären Landschaften der telematischen Infobahnen, der von Satelliten gesendeten TV-Bilder, welche die Textur für das Innere der (TV-)Kanäle bilden.

Ruth Schnell liefert ein klassisches Schnittstellen-Konzept zwischen realer Architektur (des Hoffmann-Pavillons) und imaginärer Architektur, in der sich hauptsächlich virtuelle Architektur-Elemente des Visionärs Friedrich Kiesler befinden, der exiliert ist, während Hoffmann als ein Mittläufer des Austrofaschismus in Österreich zu Ehren kam. Dislocation wird politisch als Exil interpretiert. Eine Leinwand bildet die Schnittstelle zwischen Realraum und Cyberspace. Eine virtuelle Kamera bewegt sich spiralförmig über die virtuelle Architektur-Landschaft. Der Körper des Beobachters wird von einer Videokamera aufgenommen und sein Umriß auf der Leinwand dient als bewegliches Fenster, durch das der Beobachter Einblick in die imaginäre Architektur gewinnen kann, die da ist, wo er nicht ist, dort wo es keinen Ort gibt (Atopie, Utopie).

Insgesamt entsteht durch diese technisch und konzeptuell neuartige, interdisziplinäre Kovarianz und Konvergenz von Bildkunst und Baukunst, wo sich Baukunst und Bildkunst gegenseitig bedingen, durchdringen und ergänzen, ein gebautes multimediales Netzwerkkunstwerk.

try and the middle-class loose itself from the Subject was to serve as a „The borders of outs, what was once outside, nothing remains in its of a three-dimensional laws such as gravity or nally effected in motion picture still. Speed, th subversive undermin characteristics that are comm of the electronic network been drastically transformations and telematic r ced of space by deco, begins beyond the real If what we are looking as being beyond the sudent art must equally of the static image or actually do this are the all interactive computation of the image. So what tion of electronic media architecture and art. B ced stage, is best characteristic media that transcendual worlds of virtual advanced architecture structivist anti-gravity, confines of gravity ar, perfectly to the electro, perforate, expand and worlds of interactive constructivist architecture and cyberspace, variable zones of ble positions of the sational artists and cor in their work. Kogler a the visual legibility of s to fit the demands of the architects. Her fa read not literally but rcal fields and graduate wallpapers pasted on do away with clear-cu stance, background a ture puzzle; space be buzz, disappear and re this way they create a t presentational art, fro ing roof, the transparent life-like visual worlds Ruhm/Sandbichler and data space and with ti too vary between visi



T. Grunert, Köln 1994.

matismen Bildmedien als Schnittstellen
aber letzten Endes nicht nur eine radikale
n Bild und Raum, sondern eine Entfaltung
es in ungeahnte Dimensionen und vor al-
s weit über die natürlichen Grenzen von
die Fragen neu: Wer sieht? Wer sieht was?

ut Swiczinsky an der Fusion von Architek-
mit verbundenen Problemen des Sehens,
in beharrlich ein Netzwerk von Raumfrag-
gesetzt. Ihre Architektur widerspiegelt die
t, widerspiegelt die Ansprüche der Auf-
ie, eine offene dynamische Architektur als
en Gesellschaft, was gerade in Österreich
erliche Gesellschaft“ und das bürgerliche
konnten und das Subjekt am liebsten als
und Innen sind aufgehoben, was Außen
nt ist mehr an seinem gewohnten Ort. Die
ilen Räumlichkeit mit ihren traditionellen
oder Materialstärke erfolgt transformato-
de zum Stillstand gebrachte Bewegung, in
eschwindigkeit, Auflösung von Raum und
sellschaftlicher Strukturen sind jene Kenn-
tische Potential des elektronischen Netz-
ische Bildbegriff ist durch die interaktiven
n Netzwerke radikal transformiert worden,
durch die dekonstruktivistische Architektur.
s“ sagt Coop Himmelb(l)au. Wenn wir es
selbst als jenseits des statischen Raumes
spondierende bildende Kunst jenseits des
schen Skulptur definieren. Die Bildmedien,
an. Die elektronische Kunst, vor allem die
innen jenseits des Bildes. Es geht also
ischer Medien, sondern es geht primär um
Kunst. Diese ist aber heute in ihrem avan-
n und telematischen Medien, die den loka-

sion, time; and finally, being the art of the animated image, they also permit interactivity. The media are „twentieth century spatial/temporal design painting“ (van Doesburg). They are equally able to „place the human into the image instead of merely in front of it“. So media illusionism goes far beyond the painted illusion, not only in its perfection but also due to new functions such as interactivity and non-locality. What we have is not merely the visual simulation of real spaces and local virtual spaces but also televirtual imaginary spaces, the remote control of interventions in image or data space. Interactivity, both local and telematic, creates new physical forms of transcendancy. With the aid of a VR 3D server or a head mounted display we are able to become immersed in hyperspace, Cyberia, dislocated and non-located space, to navigate within the data networks. The deception of the eye is based upon architectural space, as was equally the case in baroque and rococo. There are illusionistic doors, cabinets, stairs, niches, figures, geometric patterns stratifying, graduating, ordering and expanding space. But the union of imaginary and real space goes far beyond baroque dreams, for what is involved here is physical interaction between real and imaginary space and the viewer is both in front of and actually inside the imaginary space. The anti-gravitational construction technology of deconstructivist architecture co-operates with the optical weightlessness of physical „dismembered, dislocated“ behaviour in cyberspace. The virtual scenes with which and in which interaction takes place can also be televirtual, somewhere completely different, with the aid of computer telecommunications and teleprocessing technology. Thus, the closed space evolves to become an open network, that much longed-for „unreal universality ... pure lines ... massless ... transparent.“ (A. Dörner, 1929), cybertopia, cyberspace. The influence of machines and media on the act of seeing and on architecture, those decisive contexts of the modern age, leads to a reversal of this modern age that can be visually seen in the violation and distortion of constructivist purity.

But these new computer-aided and telematic image media as interfaces between art and architecture do not merely represent a drastic transformation of several perceptions of the image and space but also an unfolding of the act of seeing, the body and space in undreamt-of dimensions and, above all, an unfolding of the subject far beyond the natural boundaries of space and time. They pose the questions in a new form: who sees? who sees what? what do you see? what is seen?

i) The Austrian Pavilion

Since 1968 Wolf D. Prix and Helmut Swiczinsky have been working on the fusion of architecture and information media and the affiliated problems of seeing, space and the subject, unwaveringly placing a network of spatial fragments in the stead of the cube grid. Their architecture reflects the tension and complexity of the present time, it reflects the demands of the Enlightenment right up to the age of the data industry - open dynamic architecture as a representation of an open dynamic society which is so necessary particularly in Austria considering the fact that „middle-class society“ in this coun-

len natürlichen Ereignisraum transzendieren, am besten charakterisierbar. Die Bildwelten der virtuellen Realitäten verlassen den realen Raum wie auch die avancierte Architektur den realen Raum zu überwinden trachtet. Dekonstruktive antigravitative Architektur, die gegen das Gefängnis der Schwerkraft und des Raumwürfels kämpft, korrespondiert also optimal mit den elektronischen Medien, die ebenfalls den Raum durchdringen, perforieren, erweitern, transformieren. Die belebten Bildwelten der interaktiven Computer-Installation und die bewegliche dekonstruktivistische Architektur vernetzen einander. Coop-Architektur und Cyberspace bilden gemeinsam ein dynamisches System, variable Zonen der Visibilität, und korrespondieren mit den variablen Positionen des Subjekts in den virtuellen Realitäten. Bildkünstler und Baukünstler unterstützen sich gegenseitig in ihrer Arbeit, in ihren Strategien der Dislokation und Absenz.

Kogler und Schlegel operieren mit (den Grenzen) der visuellen Lesbarkeit des Raumes. Eva Schlegel entwickelt ihre Arbeit direkt und zusammen mit den Architekten für die Erfordernisse der Architektur. Ihre Fassadengestaltung mit Schriftbildern, die nicht literarisch, sondern nur visuell lesbar sind, erzeugen variable optische Felder, staffeln den visuellen Raum in Schichten. Das Schweigen der Schrift betont die Präsenz der Absenz. Peter Koglers Tapeten, die auf die bestehende Baustoffsubstanz geklebt werden, heben ebenfalls optisch die eindeutigen Raumbegrenzungen auf. Nähe und Ferne, Hintergrund und Vordergrund werden zu einem variablen Vexierspiel; der Raum wird zu visuellem Schaum, die Wände flimmern, schwirren, verschwinden und bleiben, sind abwesend und anwesend. Sie schaffen dadurch einen Übergang von der visuell beweglichen Architektur zu den lebensähnlichen Bildwelten des Cyberspace.

Die Projekte von Kriesche, Ruhm/Sandbichler und Schnell setzen sich mit dem Informations- und Datenraum und mit der Präsenz des imaginären Raumes auseinander. Auch sie variieren zwischen sichtbaren und unsichtbaren Zonen. Richard Kriesche übersetzt mit seiner Datenschiene den immateriellen Datenraum direkt in den materiellen Architekturraum. Der Datenstrom der globalen Netzwerke, auf dem Bildschirm sichtbar, bewegt Impuls für Impuls die Schiene, auf der sich der Monitor befindet, weiter, sodas die virtuelle Durchlöcherung, Perforierung des realen Raumes durch die telematische Informations- und Kommunikations-Technologie zu einer realen Durchdringung wird. Die Schiene durchstößt real die Wand des Pavillons.

Constanze Ruhm und Peter Sandbichler vernetzen die Welt des Daten- und Kabel-Kanals mit den realen Wasser-Kanälen Venedigs. Ein imaginärer Knoten durchdringt den Hoffmann-Pavillon. An den Schnittstellen zwischen virtuellem Knoten und realen Wänden kann der virtuelle Körper des Beobachters mit Hilfe einer virtuellen Kamera eine virtuelle Reise in das Innere dieser Knotenkanäle unternehmen, eine Geistreise in die vollkommen imaginären Landschaften der telematischen Infobahnen, der von Satelliten gesendeten TV-Bilder, welche die Textur für das Innere der (TV-)Kanäle bilden.

Ruth Schnell liefert ein klassisches Schnittstellen-Konzept zwischen realer Architektur (des Hoffmann-Pavillons) und imaginärer Architektur, in der sich hauptsächlich virtuelle Architektur-Elemente des Visionärs Friedrich Kiesler befinden, der exiliert ist, während Hoffmann als ein Mittläufer des Austrofaschismus in Österreich zu Ehren kam. Dislocation wird politisch als Exil interpretiert. Eine Leinwand bildet die Schnittstelle zwischen Realraum und Cyberspace. Eine virtuelle Kamera bewegt sich spiralförmig über die virtuelle Architektur-Landschaft. Der Körper des Beobachters wird von einer Videokamera aufgenommen und sein Umriss auf der Leinwand dient als bewegliches Fenster, durch das der Beobachter Einblick in die imaginäre Architektur gewinnen kann, die da ist, wo er nicht ist, dort wo es keinen Ort gibt (Atopie, Utopie).

Insgesamt entsteht durch diese technisch und konzeptuell neuartige, interdisziplinäre Kovarianz und Konvergenz von Bildkunst und Baukunst, wo sich Baukunst und Bildkunst gegenseitig bedingen, durchdringen und ergänzen, ein gebautes multimediales Netzwerkwerk.

try and the middle-class subject was never properly able to loose itself from the State and the greatest desire of the subject was to serve as a civil servant.

„The borders of outside and inside have been eliminated; what was once outside now becomes inside and vice versa, nothing remains in its usual place. The dispersal of the idea of a three-dimensional spatiality with its traditional physical laws such as gravity or material substance is transformationally effected in motion halted for a split second, in a motion picture still. Speed, the elimination of space and time, and subversive undermining of social structures are the characteristics that are commonly termed the democratic potential of the electronic network.“⁽¹⁹⁾ The classic image concept has been drastically transformed by interactive computer installations and telematic networks, as has also the classic concept of space by deconstructivist architecture. „Architecture begins beyond the realm of space“ say Coop Himmelb(l)au. If what we are looking at is an architecture that defines itself as being beyond the sphere of static space, then a correspondent art must equally define itself as being beyond the realm of the static image or static sculpture. The image media that actually do this are the electronic media. Electronic art, above all interactive computer installations, begin beyond the scope of the image. So what is primarily involved is not an exhibition of electronic media but rather the relationship between architecture and art. But this relationship, at its most advanced stage, is best characterised by the electronic and telematic media that transcend the local natural event space. The visual worlds of virtual realities depart from real space just as advanced architecture seeks to overcome real space. Deconstructivist anti-gravitational architecture battling against the confines of gravity and the spatial cube thus corresponds perfectly to the electronic media equally seeking to penetrate, perforate, expand and transform space. The animated visual worlds of interactive computer installations and mobile deconstructivist architecture network each other. Coop architecture and cyberspace together represent a dynamic system, variable zones of visibility and correspond to the variable positions of the subject in the virtual realities. Representational artists and constructional artists support each other in their work. Kogler and Schlegel work with the (borders of) the visual legibility of space. Eva Schlegel develops her work to fit the demands of architecture directly and together with the architects. Her facade design with scripts that can be read not literarily but rather only visually, create variable optical fields and graduate visual space in layers. Peter Kogler's wallpapers pasted on existing building fabric also optically do away with clear-cut spatial boundaries. Vicinity and distance, background and foreground become a variable picture puzzle; space becomes visual foam, the walls flicker, buzz, disappear and remain, are both absent and present. In this way they create a transition from constructional art to representational art, from visually mobile architecture (the flying roof, the transparent and opaque glass surfaces) to the life-like visual worlds of cyberspace. Projects by Kriesche, Ruhm/Sandbichler and Schnell deal with the information and data space and with the presence of imaginary space. They too vary between visible and invisible zones. With his data

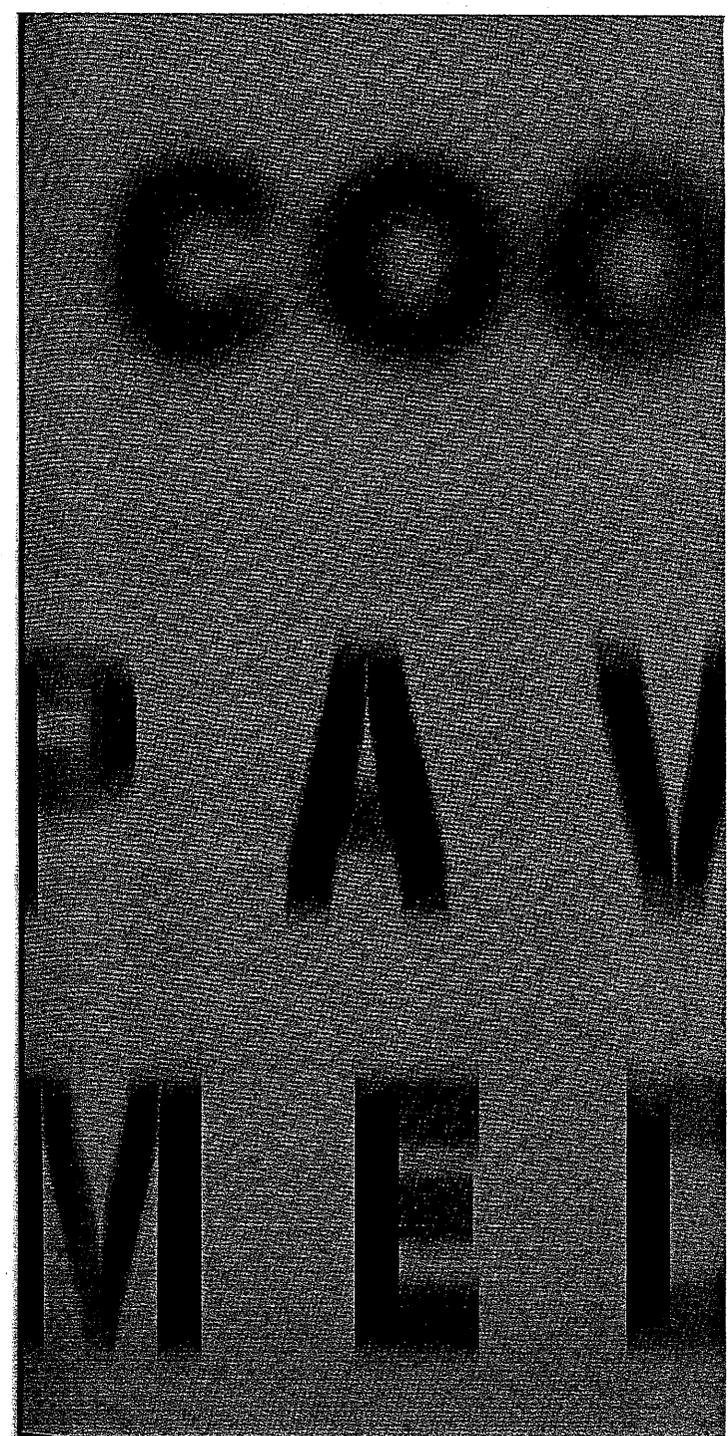
ANMERKUNGEN / ANNOTATIONS

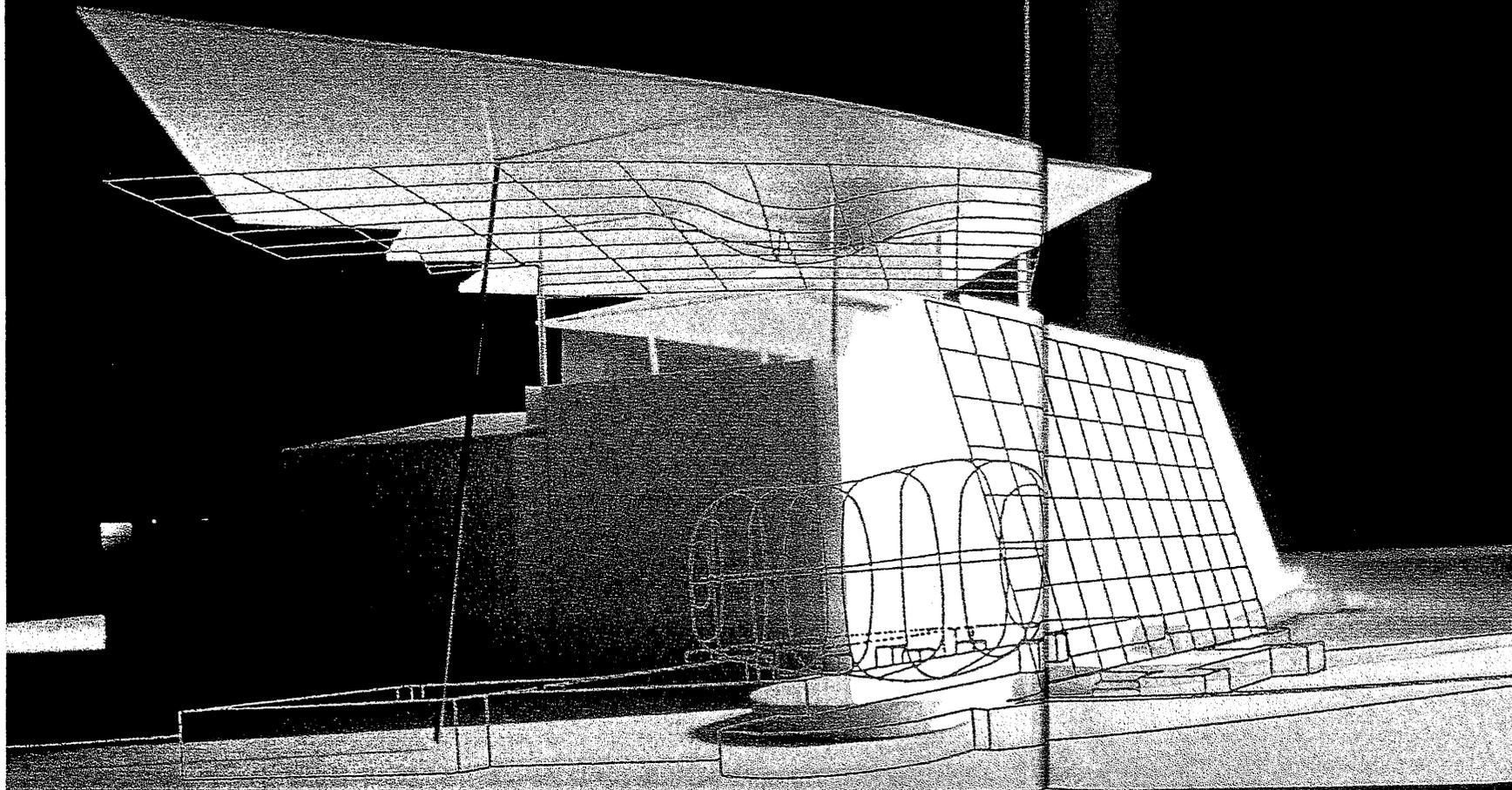
- 1) zitiert nach: Malewitsch-Mondrian. Konstruktion als Konzept (Alexander Dörner gewidmet). Kunstverein Hannover, 1977, S.2 f.
- 2) Theo van Doesburg, De-Stijl Heft Nr. 87/89, 1928.
- 3) Ivan E. Sutherland, The Ultimate Display, Proceedings of the IFIP Congress, 1965, S.506-508.
Ivan E. Sutherland, A Head Mounted Three Dimensional Display. Fall Joint Computer Conference, Washington D.C., Thompson Books, 1968, S.757-764.
Ivan E. Sutherland, Facilitating the Man-Machine Interface. In: H.v. Foerster et al (Hrg.), Purposive Systems, Spartan Books, N.Y. 1969, S.127-140.
James H. Clarke, 3-D Design of Free B-Spline Surfaces. Defence Advanced Research, Projects Agency University Utah, 1976.
John Walker, Through the Looking Glass. Autodesk Internal Paper, 9-1-88.
Michael Benedikt (Ed.), Cyberspace: First Steps. MIT Press, 1991.
Florian Rötzer, Peter Weibel (Hrg.), Cyberspace. Boer Verlag, München 1993.
- 4) Norbert Wiener, Kybernetik. Econ Verlag, Düsseldorf und Wien, 1963.
C.R. Evans, A.D.J. Robertson (Hrg.), Cybernetics. Butterworths, London 1968.
- 5) Jonathan Crary, Techniques of the Observer. MIT Press, Cambridge 1990.
- 6) zitiert nach Helmut Wehsmann, Cinetecture. Film, Architektur, Moderne. PVS Verleger, Wien 1995, S.77 u. S.78.
- 7) Steven Lubar, InfoCulture. The Smithsonian Book of Information Age Inventions. Houghton Mifflin Company. Boston 1993.
- 8) Zitiert nach Aaron Betsky, Violated Perfection. Architecture and the Fragmentation of the Modern. Rizzoli, N.Y. 1990, S.188.
- 9) 1989 fand in Karlsruhe das 1. Symposium über „Intelligent Buildings“ statt. 1994 widmete ich als künstlerischer Leiter die Ars Electronica dem Thema „Intelligente Ambiente“. Band 1 und 2, PVS Verleger, Wien 1994.
- 10) Peter Weibel, Virtuelle Architektur. In: Chaos, Programmheft 2/89. Graz, steirischer herbst 1989, S.5-8.
- 11) Toyo Ito. In: Arch+, Nr. 111, Aachen 1992, S. 42. Siehe auch Toyo Ito, Architektur in einer simulierten Stadt. In: Peter Weibel (Hrg.), Intelligente Ambiente, Band 1, PVS Verleger, Wien 1994, S.84-91.
- 12) Mark C. Taylor, SIMCIT. In: Intelligente Ambiente, Band 1, PVS Verleger, Wien 1994, S.68-83.
- 13) Zitiert nach „Arch+“, Nr. 111, Aachen 1992, S.62.
- 14) Leonardo Mosso, Programmierte Architektur. Studio di Informazione estetica. Vannis Scheiwiller, 1969, Mailand.
- 15) Interview mit Peter Eisenman von Selim Koder. In: Intelligente Ambiente, Band 1, PVS Verleger, Wien 1994, S.44-45.
- 16) In: Domus, Mailand, Jänner 1992, S.17-24. Ebenso in: Peter Weibel (Hrg.), Intelligente Ambiente, Band 1, PVS Verleger, Wien 1994, S.38-44.
- 17) Philip Johnson und Mark Wigley (Hrg.), Deconstructivist Architecture. The Museum of Modern Art, N.Y. 1988, (Frank O. Gehry, Daniel Libeskind, Rem Koolhaas, Peter Eisenman, Zaha M. Hadid, Coop Himmelb(l)au, Bernhard Tschumi).
Bernard Tschumi, Architecture and Disjunction, MIT Press, Cambridge, 1994.
Mark Wigley, The Architecture of Deconstruction: Derrida's Haunt, MIT Press, Cambridge, 1993.
Anthony Vidler, The Architectural Uncanny, MIT Press, Cambridge 1992.
Beatriz Colomina, Privacy and Publicity. Modern Architecture as Mass Media, MIT Press, Cambridge, 1994.
Jacques Lucan, OMA. Rem Koolhaas, Verlag für Architektur, Zürich, 1991
Folding in Architecture. Architectural Design. London 1993.
- 18) vgl. dazu auch: John Frazer, An Evolutionary Architecture. Architectural Association, London 1995.
- 19) Katharina Gsöllpointner, Architektur und Elektronik. In: Peter Weibel (Hrg.): Intelligente Ambiente, Band 1, Ars Electronica. PVS Verleger, Wien 1994, S. 35.

track Richard Kriesche translates immaterial data space directly into material architectural space. The data flow from the global networks, made visible on the display, causes the track on which the display is mounted to be moved on impulse by impulse so that the virtual perforation of real space by telematic information and communication technology evolves into a real penetration. The track actually penetrates the wall of the pavilion. Constanze Ruhm and Peter Sandbichler link up the world of the information and cable channel with the real canals of Venice. An imaginary node penetrates the Hofmann pavilion. At the interfaces between virtual node and real walls, the virtual body of the viewer is able to go on a journey into the heart of these node channels with the aid of a virtual camera - a spiritual journey into the totally imaginary landscapes of telematic data highways, TV images transmitted by satellite that go to make up the texture for the interior of the (TV) channels.

Ruth Schnell creates a classic interface concept between real architecture (the Hofmann pavilion) and imaginary architecture chiefly occupied by virtual architectural elements of the visionary Friedrich Kiesler who has been exiled whilst Hofmann was highly honoured as a fellow traveller of Austro-fascism in Austria. Dislocation is interpreted politically. A canvas is the interface between real space and cyberspace. A virtual camera spirals across the virtual architectural landscape. The body of the viewer is recorded by a video camera and his outline on the canvas serves as a movable window through which the viewer can gain an insight into the imaginary architecture that is actually there where he is not, where there is no location (atopia, utopia).

Altogether, what is created by this technically and conceptually novel, interdisciplinary covariance and convergence of representational art and constructional art, in which representational art and constructional art are mutually dependent, is a constructed multimedia net-work of art.





Die Entwicklung der Hülle. Umhüllung.
 Die Elemente des neuen Pavillons: Dach
 den aus der Überlagerung von Bestand
 zukünftige Raumssequenz definieren.
*The development of the hull. Wrapping.
 The elements of the new pavilion: roof,
 developed from overlapping the overlapp
 scetch. They will define the future spatial*

... Aber gerade deswegen ist es notwendig, daß die Architektur der COOP HIMMELB(L)AU den Hoffmann-Pavillon von innen und von der Seite durchdringt, umhüllt und durcharbeitet. So wird Hoffmanns Pavillon gleichzeitig anwesend und abwesend sein. Die COOP HIMMELB(L)AU Architektur arbeitet ja nicht nur mit den drei Raumachsen x, y und z, ihre Architektur liegt nicht und steht nicht nur, sondern sie fliegt auch. Eines ihrer Symbole ist der Flügel. Sie arbeitet auch mit der Zeitachse t. Darüberhinaus ist ihre Ästhetik genuiner Ausdruck einer Veränderung klassischer Auffassungen von Schutz und Transparenz, von Schwerkraft und Gesetz. An ihrer Stelle treten tendenziell Antischwerkraft und Freiheit und vor allem variable Zonen der Visibilität (statt eines homogenen Sichtfeldes) als Ausdruck der Zeit in der Architektur.

... but especially because of this, it is necessary that COOP HIMMELB(L)AU's design penetrates the Hoffmann Pavilion from inside out, wraps and passes through. Thus, Hoffmann's pavilion will be simultaneously present and absent. COOP HIMMELB(L)AU's architecture deals not only with the three spatial parameters x, y and z, but also with the fourth dimension of time t. Their architecture is not only lying and standing, but also flying. One of their icons is the wing. Their aesthetic redefines the conventional architectural notions of refuge and transparency, gravity and law, introducing antigravity and freedom to architecture and above all variable zones of visibility (instead a homogenous field of vision) as an expression of a non-classical reality.

Peter Weibel, March 1995

(1997)

