Installation und Architektur II

Autor(en): **Fratelli, Enzo**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art**

Band (Jahr): **53 (1966)**

Heft 8: **Schulhäuser - Kindergärten**

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-41227

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

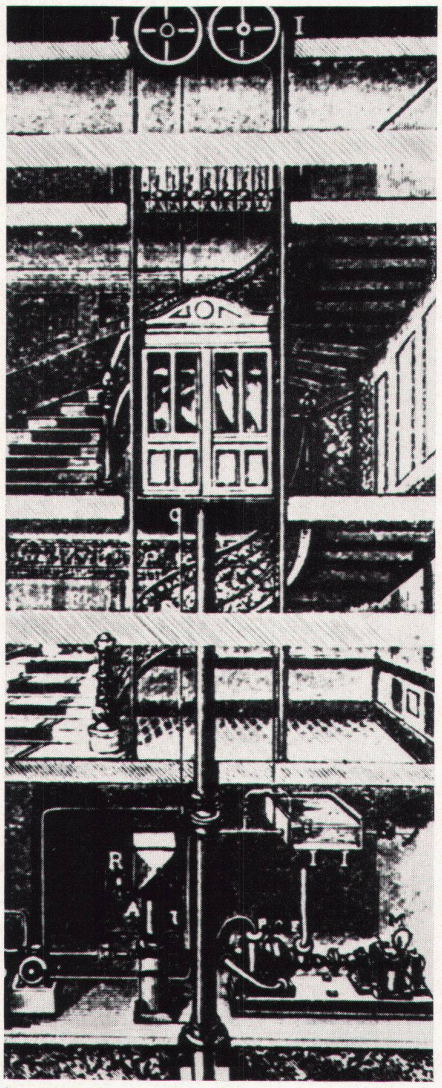
Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

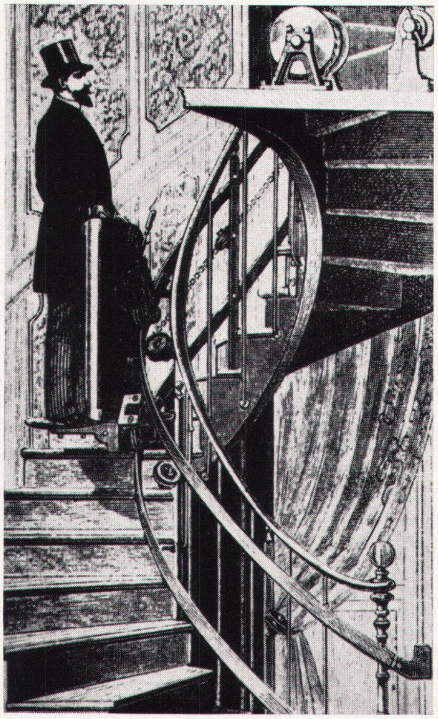
http://www.e-periodica.ch

Enzo Frateili

Installation und Architektur II



1



2

Der Lift

Das Problem des vertikalen Personentransportes stellte sich mit den ersten Hochhäusern in den neuen großen städtischen Konzentrationen. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erschienen die ersten Aufzüge mit hydraulischen Pumpen, die aber wegen ihrer großen Maschinen und Betriebskosten kurz nach dem Aufkommen der Elektrizität ersetzt wurden, zunächst durch die sich selbst bewegende Zahnradkabine, die zuerst um 1880 in Mannheim ausprobiert worden war. Der nächste Schritt entfernte das tote Gewicht des Motors aus der Kabine und führte zur Aufzugsmaschine, wie sie, zunächst mit einer Trommel und heute mit Kupplung, immer noch in Gebrauch ist. Aber die größten Fortschritte vollzogen sich bei den Aufzügen nicht in den mechanischen Teilen, sondern in der Steuerung (angefangen vom elektrischen Druckknopf von Elia Otis, 1898), den Signalanlagen und Sicherheitseinrichtungen, welche heute bei den Liftgruppen der Hochhäuser mit ihrem starken Verkehr einen Grad der Vollendung erlauben, welcher die Frucht der komplexen Installation zusammen mit den Steuerungs- und Signaltableaux ist.

(Der erste Teil des Artikels von Enzo Frateili erschien in Werk 7, 1966, Seite 264.)

1
Hydroelektrischer Lift; der Wasserdruck bewegt die Turbine des Generators
Ascenseur «hydro-électrique»: la turbine du générateur est actionnée par pression hydraulique
Hydroelectric lift; the generator turbine is actuated by hydraulic pressure

2
Kombination aus Lift und Rolltreppe; ein fahrender Tritt benützt das Geländer als Schiene
Ascenseur et escalier roulant combinés: la rampe sert de rail à une marche mobile
Combination lift and escalator; the moving step uses the handrail as rail

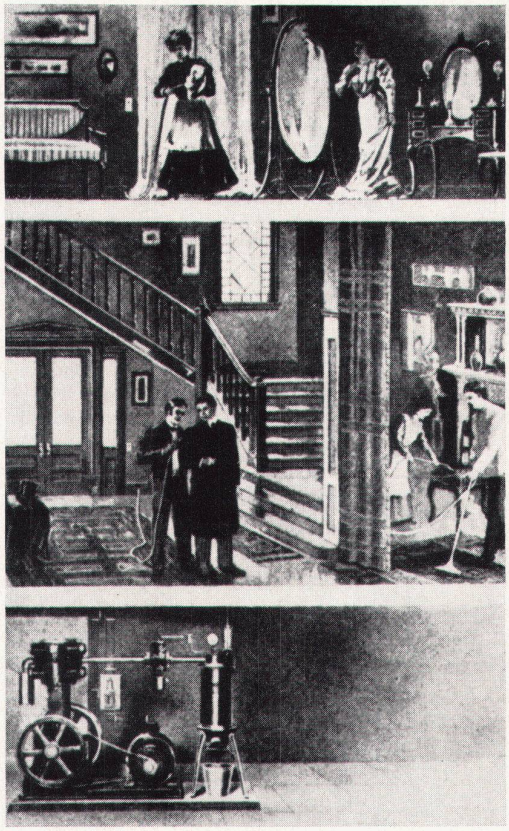
Fortschritt und Installation

Es ist offensichtlich, daß die Entwicklung der verschiedenen Zweige der technischen Physik von der Hydraulik bis zur Wärmelehre, von der Optik bis zur Elektrotechnik, von der Mechanik bis zur Thermodynamik die Voraussetzungen für die Installation geschaffen hat und aus ihren Problemen neue Möglichkeiten der Perfektion zog. Man muß aber hinzufügen, daß die Anwendung dieser Erfindungen und Entdeckungen auf den Installationssektor oftmals erst sekundär waren, nachdem die diesbezüglichen Forschungen von für den Menschen sehr viel dringenderen Problemen mobilisiert worden waren, als es die technische Bequemlichkeit darstellt. Der technische Prozeß allein genügte nicht, sondern es bedurfte auch der Reifung der sozialen Zustände und der Ideen, damit solche nützliche Erfindungen aus anderen Sektoren zur Verbesserung des Wohnraumes und des Arbeitsplatzes eingesetzt wurden.
Heute ist dieses Ziel Gegenstand von Forschungen, welche die verschiedenen physiologischen (thermischen, hygienischen, akustischen, optischen) und auch die psychologischen Erfordernisse kennenlernen wollen, um die gewonnenen Daten den Renditeberechnungen der Installationen zugrunde zu legen – ausgehend von einem «Durchschnittsmenschen». Indessen ist dieser Ausgangspunkt auch nicht unverändert geblieben, da die Ausgestaltung einer künstlichen und konditionierten Umwelt den Menschen dazu gebracht hat, seinen Wahrnehmungsapparat zu verändern, und seine natürlichen Fähigkeiten abgebaut hat, der Umwelt zu widerstehen. Diese Wandlungen sind noch stärker auf dem psychologischen Gebiet durch die Gewöhnung an eine mechanisierte Welt. Während der Mensch früher, um einen Schutz vor Witterungseinflüssen zu erhalten oder ein Bedürfnis zu befriedigen, zunächst eine Arbeit verrichten mußte, so erreicht er heute sein Ziel durch ein bloßes Kommando, welches genügt, Energien, Mechanismen und Substanzen in Bewegung zu setzen.
Es ist bereits erwähnt worden, wie die moderne Installation mit der sozialen Entwicklung in Beziehung steht, mit den neuen kollektiven Bauaufgaben, der wachsenden Konzentration der Standorte und der Entstehung der modernen Großstadt. Die typischen Gebäude unserer Zivilisation, wie Spitäler, Büros, Fabriken, Schaustätten usw., stellten als erste das Problem der Feinverteilung der Dienstleistungen, die von einer zentralen Quelle aus gespiesen werden, und jenes des Luftwechsels, dem Ursprung jeder Klimatisierung, die Mumford «das neueste Spielzeug der Ingenieurskunst» nennt.
Hinzu kommt das Phänomen des Städtebaues mit seinen Begleiterscheinungen: der Verdichtung der Bebauung, dem modernen Verkehr, den peripheren Industriezonen, welche die hygienischen Bedingungen verschlechtern und wegen welcher die Reinigung der Luft von Räuchen notwendig wird. Dieses ist einer der widersprüchlichen Bereiche unserer Zivilisation, wo wir den Preis für ihre Lebensäußerungen zu zahlen haben. Es scheint also, daß der technische Prozeß in zwei entgegengesetzte Richtungen zielt, die sich jedoch auszugleichen suchen: auf der einen Seite der Zug zum Industrialismus, welcher das gegenwärtige Environment bestimmt, auf der anderen Seite die Korrektur desselben mittels der Installationen.
Ein kleinerer, aber ebenfalls bedeutungsvoller Beitrag kam durch die Emanzipation der Frau von der Haushaltssklaverei (um sich neuen Aufgaben im Schoße der Gesellschaft zu widmen): nämlich die Mechanisierung des Hauses und besonders der Küche – Wirkung und zugleich Ursache dieser Befreiung. Auch die viel breitere Emanzipation, welche immer noch im Gange ist, nämlich jene der großen Massen mit ihrem Recht auf einen garantierten Wohnstandard mit einer kompletten Wohnungsausstattung, wenn auch auf ökonomischer Basis, hat die modernen Installationen gefördert, zumindest in den entwickelten Ländern, und sie auf den Weg einer Demokratisierung des Komforts gebracht, welche die frühere Konzeption der Installationen als eines Gutes der privilegierten Klassen ersetzt. Als Reflex der Sitten der verschiedenen Epochen hat sich die Organisation des Hauses verändert: von der beliebigen Nutzung des Mittelalters mit seiner Einheit von Arbeit und Wohnen gelangte das 18. Jahrhundert schon zu differenzierten Zweckbestimmungen (mit dem reichlichen Mobiliar und dem Empfangssalon als Ergebnis des Auftretens der mittleren Klassen) und der Ausscheidung des Korridors mit dem Zweck einer höheren Intimität der Zimmer.
In dieser Entwicklung entledigten sich das Waschen, die Hygiene, das Heizen, die künstliche Beleuchtung ihrer zugehörigen Möbel, welche in der Regel im Hause keine Spur hinterlassen haben. Erst als sich diese Funktionen zu Installationen entwickelt haben, konnten einige von ihnen, nämlich die Hygiene und die Küche, den Plan des Hauses revolutionieren, indem sie Kernzonen schufen, die später von der Vorfabrikation als das «Mechanical Core» bezeichnet werden. Dieselbe Entwicklung hatten die thermischen Installationen, die Ventilation und die Klimatisierung, welche die frühere passive Verteidigung des Gebäudes gegen die atmosphärische Wirkung (lediglich durch die trägen Mauern) in eine aktive verwandelt haben, die angesichts der modernen Konstruktionsweise um so wichtiger wurden, bei welcher die Installationen wie ein schützendes Filter wirken müssen. Bestimmend ist ohne Zweifel der Beitrag der Luftkonditionierung mit sommerlichem und winterlichem Betrieb, um die Bürohäuser der Geschäftszone großer Städte mit ihren großen Glasfassaden erträglich zu machen.
Lebenswichtig für das Funktionieren der Installationen ist Ferntransport von Flüssigkeiten, Gas, Energien und Abfällen. Diese Kanäle, die zwar in den Abmessungen und im Material recht verschiedenartig sind, haben mit ihrer unerhörten Zunahme der Technik ein doppeltes Problem aufgegeben: das quantitative ihrer massenhaften Produktion und das qualitative ihrer Resistenz gegen Drucke, welches durch ein im Jahre 1881 von Mannesmann entwickeltes Ziehverfahren gelöst wurde. Ein kapillares Verteilungsnetz von immer größerer Ausdehnung versieht den Transport elektrischer Energie seit ihrer Erfindung, es dringt ins Haus als Energiequelle der verschiedensten Anlagen und nimmt die Zügel der Mechanisierung in die Hand, so daß man Giedions Titel paraphrasieren könnte in «Electricity takes Command».

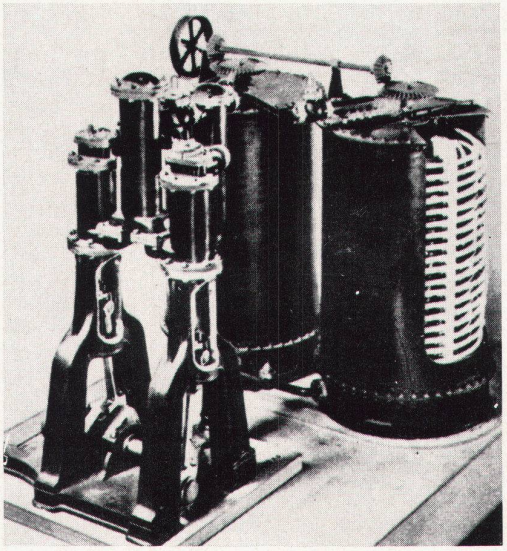
3
Zentralstaubsauger mit Vakuumpumpe im Keller; England 1910
Aspirateur central avec une pompe à vide à la cave; Angleterre 1910
Central vacuum cleaner with vacuum pump in the cellar; England 1910

4
Die Erfindung der Kältepumpe durch Carl Ritter von Linde ermöglicht die Konservierung von Lebensmitteln im Hause
L'invention de la machine frigorifique par Carl von Linde a permis la conservation des aliments à la maison
The invention of the refrigeration machine by Carl von Linde permitted the household conservation of foodstuffs

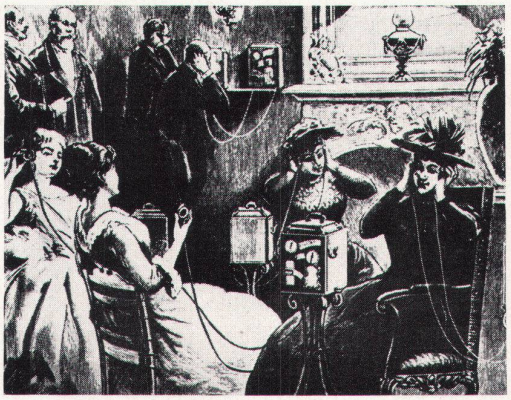
5
Gemeinsames telephonisches Abhören während eines Konzertes als Vorwegnahme des Radio; Paris 1900
Audition en commun d'un concert transmis par téléphone, précurseur de la radiodiffusion; Paris 1900
Collective listening-in to a concert, an early forerunner of radio; Paris 1900



3



4



5

Installation und Architektur

Der Einfluß der Installationen auf den architektonischen Organismus und seine Gestaltung tritt natürlicherweise in dem Maße auf, in welchem eine Installation architektonische Formen annimmt, direkt sichtbar wird oder indirekt ein Volumen erzeugt, und zwar nicht in objektiver Weise, sondern als eine Folge des subjektiven Entwurfes.

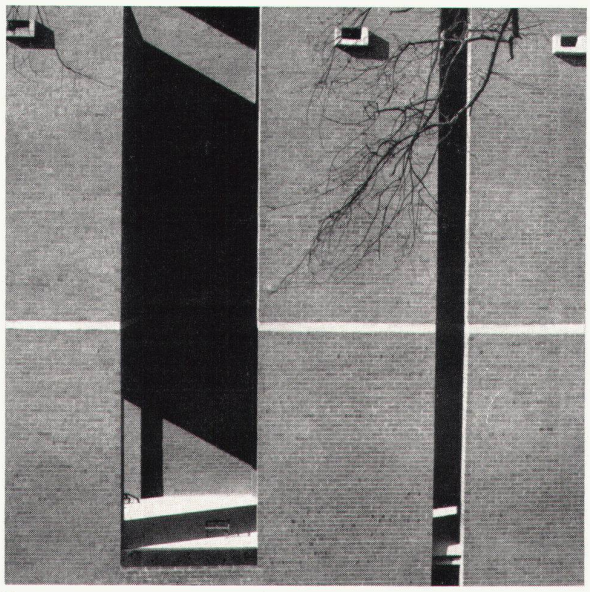
Die Installationen des Altertums bildeten mit der Konstruktion ein homogenes Ganzes, insofern sie in der Mauermasse selbst liegen (wie bei den Thermalbädern, den Aquädukten, den Kaminen). Der Eintritt der Installationen in die Komposition zeichnet sich in dem Augenblick ab, wo sie den Charakter eines Mechanismus und die Sprache der Technik und metallisches Material angenommen haben und als zugleich die neuen Konstruktionssysteme die technischen Anlagen von ihrer Mauerhülle befreiten und ihren sichtbaren Beitrag möglich machten.

Dieses alles geschah während der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts, jenes bürgerlichen Säkulums, das seine kulturellen und figurativen Mythen in ebenso viele Einrichtungsstile übertrug; als Apparate konnten die Installationen in Kontakt mit dem Mobiliar treten. Nachdem die sanitären Einrichtungen zunächst in «verwandelbare» Möbel eingebaut waren, wurden sie zu großen Bedienungsgeräten aus ornamentiertem Steingut, die entlang der Wände des neuen Badezimmers angeordnet wurden, während die Anlagen zur Beleuchtung, Heizung und Lüftung ihren Mechanismus unter einem dekorativen Motiv zu verbergen suchten. Verbindung und Einfügung ins Mobiliar haben die erste Lebenszeit vieler elektrischer Apparate gekennzeichnet: Grammophon, Radio, Waschmaschine und auch den jungen Fernsehapparat, die alle dahin tendierten, sich mit dem Mobiliar zu versöhnen.

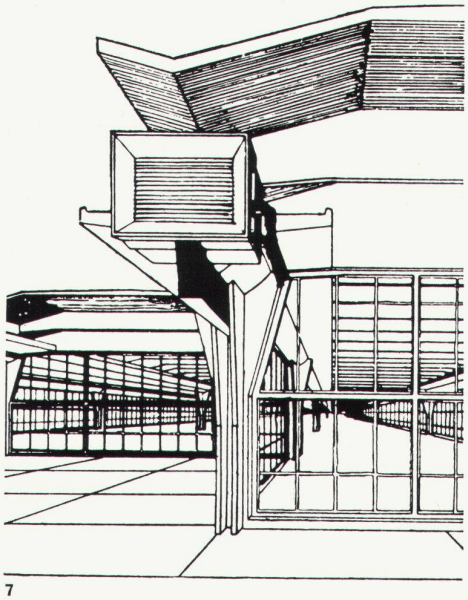
Das Aufkommen der funktionalistischen Thesen rückte die Ausdrucksmöglichkeiten der Installationen ins rechte Licht in dem Sinne, daß sie ihren eigenen Ausdruck suchen mußten; und im Sinne einer Komposition aus verschiedenen funktionellen Elementen hat Le Corbusier in seinen Innenräumen die Leitungen sichtbar eingebaut und mit Farbgebungen unterstrichen. Man kann sich übrigens wundern, weshalb die verschiedenen Bewegungen wie Suprematismus, Konstruktivismus, Futurismus den beweglichen Charakter der Leitungen oder der Maschinen nicht dazu benützt haben, um in ihrer Architektur die Mechanik der Installationen zu feiern. Zur ersten funktionellen Periode gehört auch die Episode des Versuchshauses in Weimar von 1923, in welchem die Entwerfer der technischen Seite des Wohnens besondere Beachtung geschenkt haben. Die Installationen wurden nicht nur in ihrer Verteilung, sondern auch mittels des Design inszeniert, wie im Falle der diffusen Lichtführung der Oberlichter.

Wenn die Apparate später immer mehr ihrer funktionellen Teile in schützende Kästen eingeschlossen haben, so profitierte davon nicht nur die Reinlichkeit, sondern auch die Reinheit der Formen, die nach den Lehren der industriellen Stilisten die verschiedensten Apparate so glatt und einheitlich einhüllt. Francastel sieht darin einen kreativen Mangelzustand, und er bedauert, daß dem so weitläufigen Repertoire von Tendenzen in den darstellenden Künsten heute in der angewandten Kunst eine so einseitige Formenwahl gegenübersteht, daß man sagen könnte, «Maillols Stil triumphiere zur Zeit von Matisse und der abstrakten Kunst».

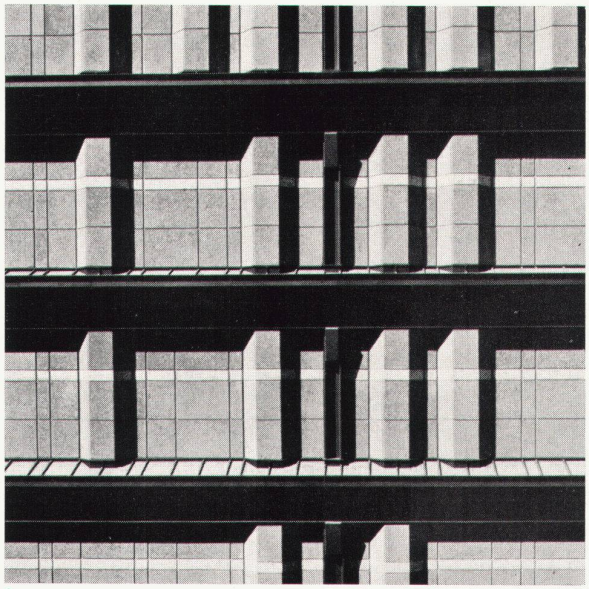
Es gibt aber heute Anzeichen für einen kommenden Beitrag der Installationen zur Architektur, sei es durch ihre steigende Wichtigkeit im Bauwesen, speziell in einigen Zweigen desselben, sei es durch die Suche nach immer neuen Wegen des Ausdrucks, welche sich heute installationsmäßigen Motiven zuwendet, vor allem im Werke der fortschrittlichen amerikanischen Architekten, wie Kahn und Rudolph. In der Zeitschrift «Architectural Review» hat der Kritiker Reyner Banham einen



6



7



8

bedeutsamen Auftakt zur Debatte gegeben, indem er die Tatsache aufzeigte, daß, ungeachtet des unglaublich angewachsenen Beitrages der Mechanisierung zum Wohnwesen, die Technologie der Installationen noch nicht den Zugang zur architektonischen Sprache gefunden hat; eine Tatsache, die meiner Meinung nach ihre Erklärung in dem weiteren Problemkreis der Beziehungen zwischen der Welt der Künste und jener der Mechanik finden muß.

Allgemein anerkannt ist indessen die Überlegung, daß die heutige Architektur nicht mehr an den Instrumenten unserer Zeit, an den industriellen Vorgängen und speziell an den technischen Installationen vorbeigehen kann. Wenn wir ein Resultat aus unseren Überlegungen ableiten können, so ist es der Charakter der raschen Entwicklung der Installationen. Schon können wir in der Tat neue Orientierungen bemerken: auf der einen Seite hin zur Zentralisierung, auf der anderen Seite zur Autonomie – alles im Hinblick auf eine wachsende Automatisierung. Die erste Tendenz herrscht sowohl im städtebaulichen Bereich mit der Zentralisierung gewisser Einrichtungen auf der Ebene des Quartiers wie auch in jenem des Gebäudes, wo die Leitungsanlagen, Rauchkanäle usw. zu Blöcken gesammelt werden, und auch auf der Ebene der industriellen Produktion, welche zusammengefaßte Einheiten von Badezimmern und Küchen auf den Markt bringt.

Dieses zentripetale, ökonomische und produktionstechnische Prinzip muß sich aber mit jenem anderen, sehr begehrten vertragen, nämlich der Autonomie der Installationen, das sich im Wunsch des heutigen Menschen ausdrückt, die Benutzung der fortschrittlichen Einrichtungen mit einer privaten Individualität zu versöhnen. Diese Einrichtungen können so lange nicht in einem modernen Sinne als eingeführt betrachtet werden, als ihre Herstellung nicht in dem Maße extensiv geschehen kann, daß auch Zonen und Bevölkerungen damit versorgt werden, bei welchen bis anhin im Hinblick auf Hygiene und bürgerliches Leben noch nicht einmal das Existenzminimum erreicht ist.

6
Die Medical Towers in Philadelphia. Architekt: Louis Kahn, Philadelphia. Die Türme nehmen Installationen auf, wie Klimaanlage und Gasabzug
Medical Towers à Philadelphie; architecte: Louis Kahn. Des installations (conditionnement de l'air, échappement des gaz, etc.) sont aménagées dans les tours
Medical Towers in Philadelphia; architect: Louis Kahn. The towers accommodate different installations, such as air conditioning, gas outlet, etc.

7
Detail der Olivetti-Fabrik in Argentinien. Architekt: Marco Zanuso, Mailand. Die Kanäle der Klimaanlage über den Trägern
Détail de l'usine Olivetti en Argentine; architecte: Marco Zanuso, Milan. Les canaux du conditionnement de l'air sont disposés au-dessus des poutres
Detail of the Olivetti plant in Argentina; architect: Marco Zanuso, Milan. Air-conditioning conduits above the girders

8
Kaufhaus Rinascente in Rom. Architekt: Franco Albini, Mailand. Die vorfabrizierte Fassadenverkleidung enthält die Klimaanlage
Grands magasins «La Rinascente» à Rome; architecte: Franco Albini, Milan. Le conditionnement de l'air est intégré dans les éléments préfabriqués de la façade
La Rinascente department store in Rome; architect: Franco Albini, Milan. The prefabricated façade panelling contains the air-conditioning system

Photos: 6 Ueli Roth; 8 Oscar Savio, Rom