

**Zeitschrift:** gta papers

**Herausgeber:** gta Verlag

**Band:** 1 (2017)

**Rubrik:** From the gta Archive

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

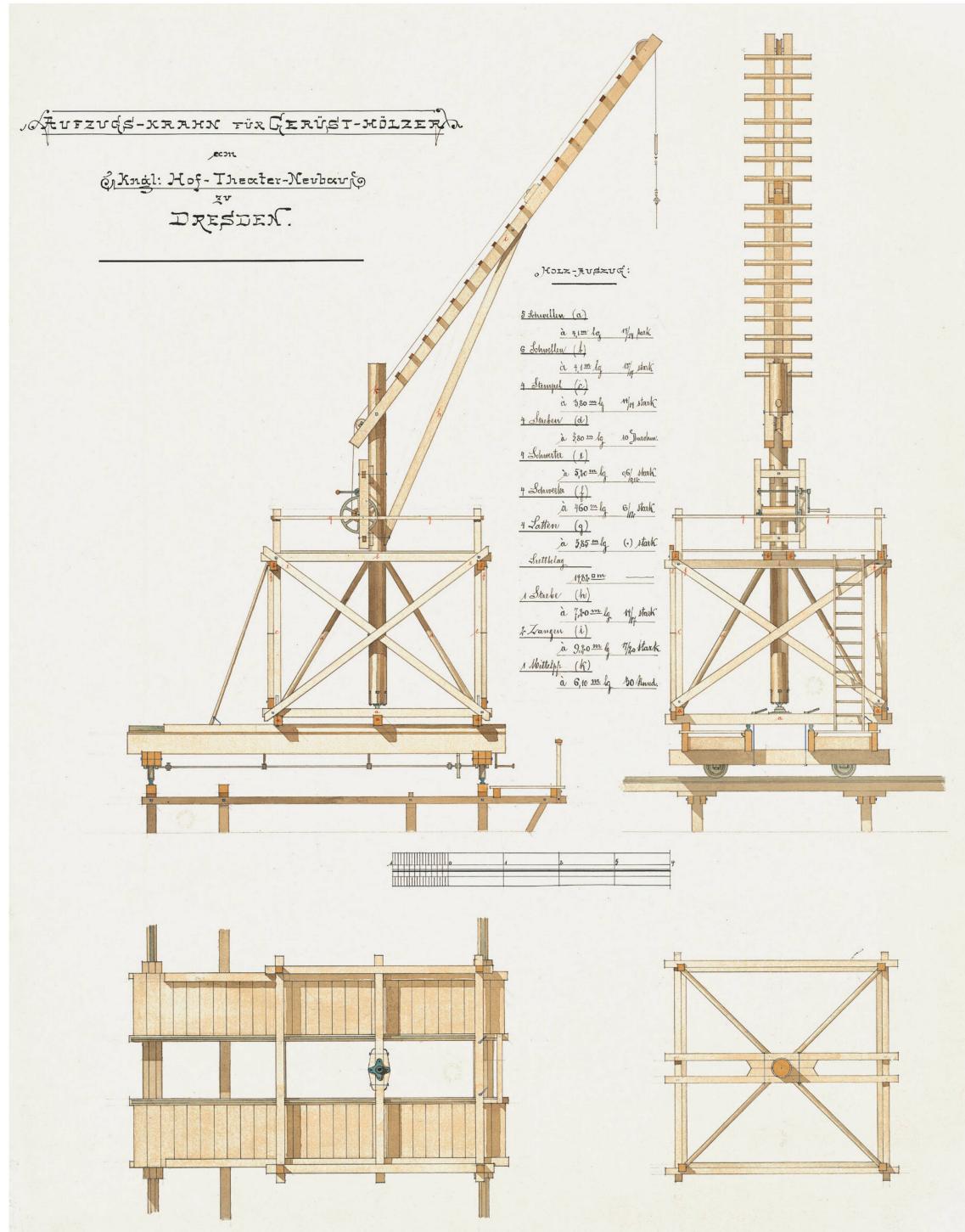
#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 07.02.2026

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

# From the gta Archive Compiled and commentated by Daniel Weiss

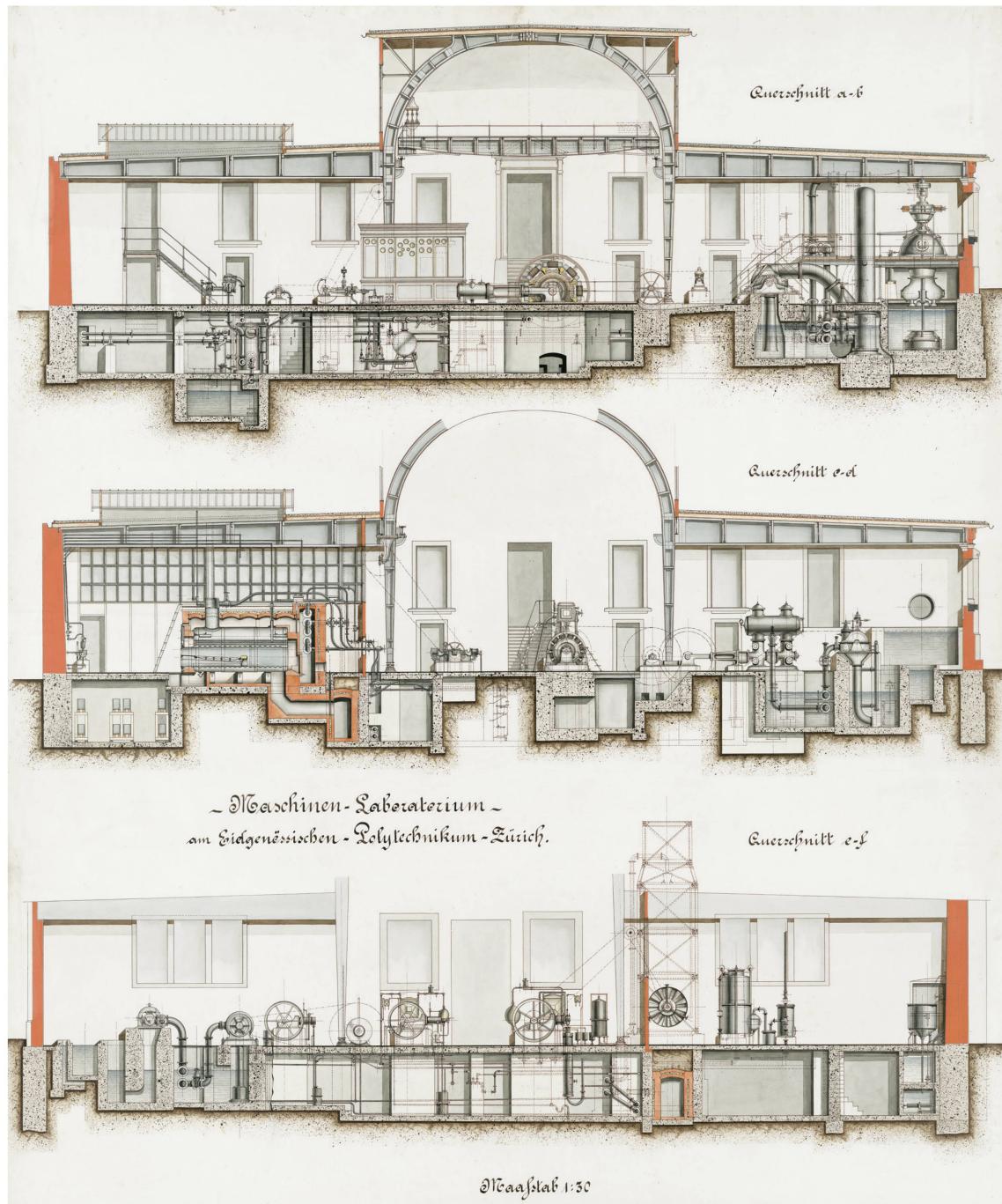


1 The architect's office of Gottfried Semper designed not only the structure and appointments of the new Royal Court Theater in Dresden. Accurate scale drawings in fine watercolors and Indian ink attest concern also with the construction of the scaffolding and the machines required to install it.

Gottfried Semper architect's office, Royal Court Theater in Dresden; ground plan and view of the lifting crane for the scaffolding's timber beams, c. 1871; Bequest of Gottfried Semper, gta Archives, ETH Zurich.

**2** By the late nineteenth century, empirical research in the mechanical engineering field was booming at universities. The Federal Polytechnic School in Zurich consequently had the Semper student Benjamin Recordon build a spacious machine laboratory with an adjacent teaching building. As the elaborate plans show, its distinguished brick façade concealed state-of-the-art equipment for civil and mechanical engineering.

Benjamin Recordon, machine laboratory at the Federal Polytechnic School, Zurich; section through the machine hall, c. 1898; Bequest of Otto Rudolf Salvisberg, gta Archives, ETH Zurich.



# Warum

SIND UNSERE  
MASCHINEN SCHÖN  
WEIL SIE

Arbeiten  
Sich bewegen  
Funktionieren



FABRIK  
SILO  
LOKOMOTIVE  
LASTWAGEN  
FLUGZEUG

# Warum

SIND UNSERE  
HAUSER NICHT SCHÖN  
WEIL SIE

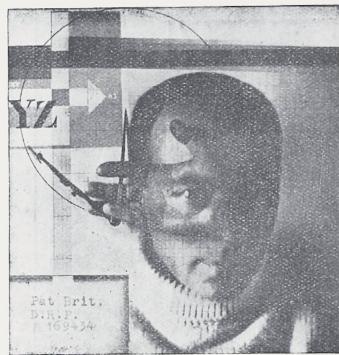
Nichts tun  
Herumstehen  
Representieren



VILLA  
SCHULPALAST  
GEISTESTEMPEL  
BANKPALAST  
EISENBAHNTEMPTEL

**Es wäre unproduktiver Zeitverlust, wenn man heute beweisen wollte, dass man nicht mit eigenem Blut und einer Gänsefeder zu schreiben braucht, wenn die Schreibmaschine existiert. Heute zu beweisen, das die Aufgabe jedes Schaffens, so auch der Kunst, nicht Darstellen, sondern Dastellen ist, ist ebenfalls unproduktiver Zeitverlust.** (Merz)

**Die nächste Nummer des ABC wird Artikel und Entwürfe für das Bauen von Wohnungen und Städten bringen.**



JEDER Künstler, der sich auf ABC abonniert, hat das Recht, seine Photographie gratis zu veröffentlichen. (Mit der Garantie, sofort berühmt zu werden). JEDER Dame, die sich auf ABC abonniert, hat das Recht, ihre Photographie gratis zu veröffentlichen. (ohne Garantie.)

**JEDER abonniere sich auf ABC**



## NEUE BETONMATERIALIEN.

(Mitteilungen aus der Praxis über technische und wirtschaftliche Eignung sind erwünscht)

### GASBETON

Ziel: Ein leichtes, poröses Wandmaterial von geringer Wärmeleitzahl und genügender Festigkeit.

Herstellung: Gemisch von 40 Gewichtsteilen Zement und 60 Gewichtsteilen Schieferkalk wird mit einem geringen Zusatz von Aluminium- oder Zinkpulver zur Erzeugung von Wasserstoffgas in Wasser angerührt und in flache Formen gegossen. Die Masse wird stark porös und kann nach dem Erstarren in Platten zersägt werden.

Resultat: Das Material lässt sich sägen, nageln, bohren und verputzen. Porosität 76%. Raumgewicht 700 kg/m³. Wärmeleitzahl 0,2 (Backsteinmauerwerk 0,65, Kiefernholz 0,15, Kork 0,05). Druckfestigkeit (nach 6 Wochen) 25-30 kg/cm². Zulässige Beanspruchung (nach Stockholmser Bauordnung) 3 kg/cm².

Anwendung: 1) Leichte Zwischenwände und Isolierungen an Stelle von Schlacken- oder Torfcoleumplatten.

2) Isolierende, nicht belastete Zwischendecken mit der Möglichkeit leichter Armierung an Stelle von Bimsstahlbeton.

3) Außenmauern von geringem Gewicht und grösserer Wärmedehaltung an Stelle der Backsteinmauer (die Stadt Stockholm lässt Mauern aus Gasbeton von 15-20 cm Dicke für 1-2-stöckige Wohngebäude zu).

Hersteller: Axel Erikson, Architekt in Schweden.

### STAHLBETON

Ziel: Schaffung einer möglichst harten, vor allem gegen mechanische Abnutzung widerstandsfähige Betonoberfläche.

Herstellung: Eine künstliche Eisenmasse, hergestellt durch Mischung von Portlandzement mit eigens präpariertem, metallischem Härtungsmaterial. Wird auf kaltem Wege in beliebiger Stärke aufgetragen.

Resultat: Das Material lässt sich ähnlich wie Gusseisen hobeln, drehen, bohren, feilen, sägen und schleifen. Infolge grosser Haftfestigkeit kann es als metallische Haut auf Beton, Naturstein, Bimsbeton Backstein, Leichtplatten, etc. aufgebracht werden. Härtetgrad 2,2 mal so gross als bester Granit — infolgedessen weiteste Staubfreiheit. Rostsicherheit nur bei dauernder Benutzung. Zug- und Biegungsfestigkeit doppelt so gross, Druckfestigkeit 3-4 mal so gross als bei bestem Beton. Wasserdichtigkeit für eine Schicht von 20 mm bis auf 80 Atm. nachgewiesen.

Anwendung: Gebrauchsflächen von Böden, Randsteinen, Treppenstufen, Silos etc. Abdichtung von Wassergerinsen. Herstellung von Tresorwänden.

Hersteller: Patent von Prof. Dr. ing. Kleinlogel in Darmstadt.

### TORCRETBETON

Ziel: Eine dünn konstruierte, widerstandsfähige, Wasser-, Witterungs- und Säurefeste äussere Schutzhaut für Bauten und Konstruktionsteile.

Herstellung: Auf eine maschenförmige Armierung von Rundreisen und 2-3 mm starken Drahten wird eine je nach den Anforderungen verschiedene Betonmischung (1 : 4 — 1 : 7) mittels Druckluft (Zementzug) in 2 Lagen von ca. 30 mm Totalstärke aufgebracht.

Resultat: Die intensive Verbindung von Geflecht und Befon ergibt eine sehr elastische Haut bei geringster Gefahr von SchwindrisSEN. Durch Versuche wurde die Bruchgrenze (Zerreissen des Drahtes) bei Biegungsbeanspruchung mit 135 kg/cm² (0,5% armiert) resp. 178 kg/cm² (0,65% armiert) erreicht. Ein Torcretüberzug (von 5-20 mm) auf gewöhnlichem Beton blieb bei 5 Atm. Druck während 8 Stunden wasserundurchlässig.

Anwendung: 1) Dachhaut (bei beweglicher Auflagerung bis 11×40 m Oberfläche ohne Dilatationsfugen) auf U-Eisenpfetten in Abständen von 1 m aufliegend. Dicke der Haut: 30 mm, Mischung 1 : 4.

2) Ausbesserungen von schadhaften Betonkonstruktionen.

3) Dichten von Tunnels, Brückenuntersichten etc.

4) Schutzüberzug über Eisenkonstruktionen gegen Angriff von Feuer- und Rauchgasen.

**Adressaten, die nach Empfang dieser Nummer den Abonnementsbetrag nicht einzahlen (6 Nummern 4 Franken, Postcheck V 6971), werden die folgenden Nummern nicht mehr erhalten. Sie werden gebeten, diese Nummer zurückzugeben zu lassen.**

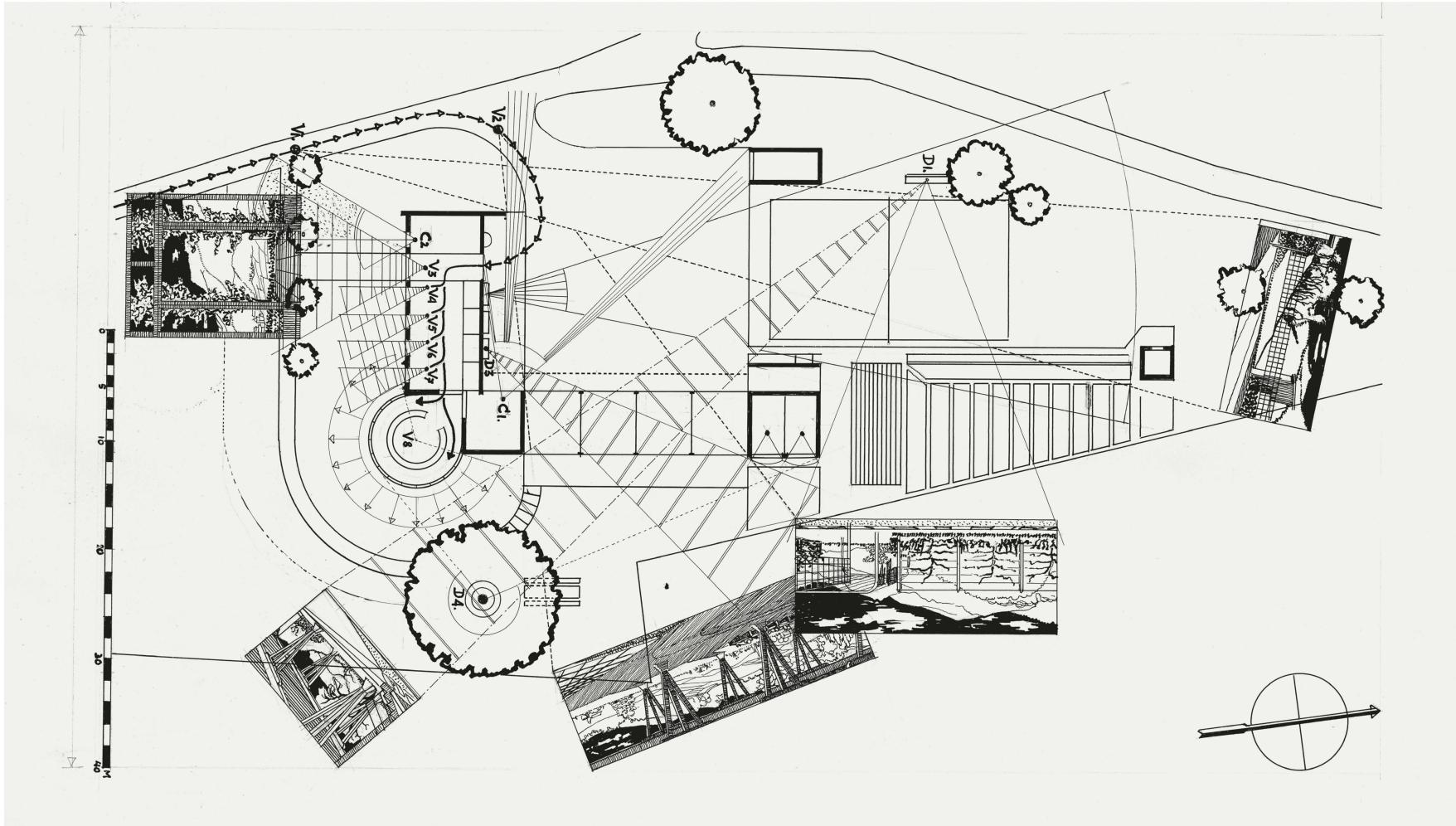
**Abonnenten, die No. 2 des ABC in beschädigtem Zustand empfangen haben, erhalten diese auf Anfrage bei der Administration nachgeliefert.**

**Probenummern werden auf Anfrage gerne zugeschickt.**

**3 With the launch of its journal in 1924, the avant-garde group ABC distanced itself from what it regarded as the formalist and monumental bourgeois-idealistic "Baukunst" (art of building). Manifesto-style texts and collaged images drew attention to the accomplishments of engineers, and celebrated the aesthetics and social benefits of modern technology with radically functionalist pathos. In the final issue, ultimately, in 1928, ABC propagated "The Dictatorship of the Machine."**

"Warum sind unsere Maschinen schön?"  
in: ABC Beiträge zum Bauen, 3—4 (1925), n.p.

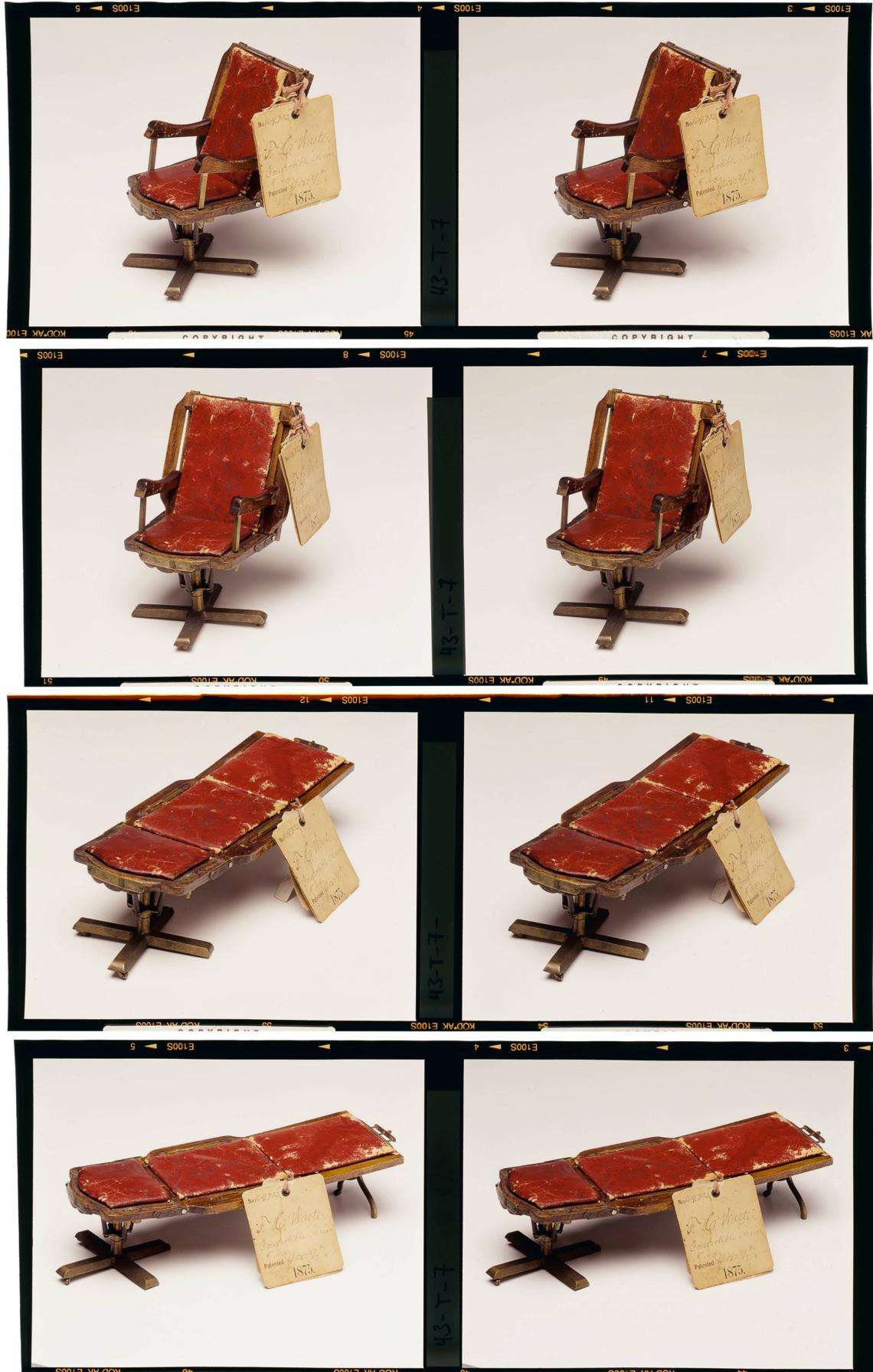
4 The cooperative children's home built in Mümliswil in 1939 was a chance for Hannes Meyer to show what he meant by scientifically founded organic functionalism. With the publication of two singular and at first glance seemingly abstract plans he turned the spotlight on the biomechanical and cinematographic interaction of mankind and architecture.

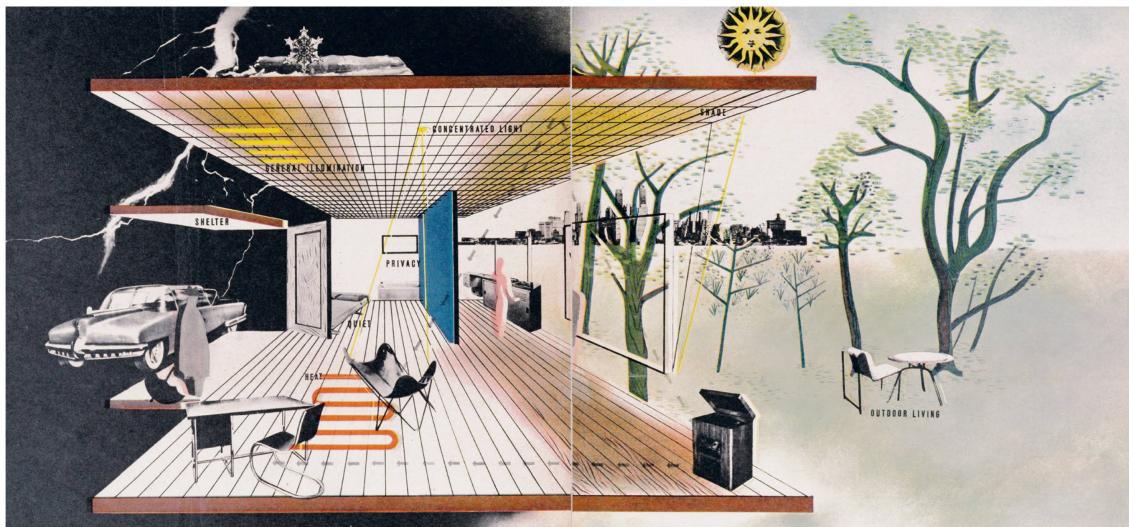


Hannes Meyer,  
cooperative children's  
home, Mümliswil; site  
plans with a schematic  
illustration of sight  
lines and circulation  
routes, c. 1939; Bequest  
of Hannes Meyer, gta  
Archives, ETH Zurich.

5 Among the comprehensive source materials compiled by the art historian Sigfried Giedion in the course of research for his publication project *Mechanization Takes Command* there are numerous patent applications and several patent furniture models from the latter half of the nineteenth century. Giedion acquired this "treasure trove of mostly unused ideas and lost lessons learned" at an auction of the United States Patent and Trademark Office in Washington, c. 1940.

Frederick H. Waste,  
Convertible Chair,  
U.S. Patent 169 752,  
1875; estate of Sigfried  
Giedion, gfa Archives,  
ETH Zurich.





#### THE ANALYTIC APPROACH TO HOUSING

The old-time architect viewed the house as a collection of inviolable rooms, and his major problem was to arrange them conveniently and to enclose them in a shell that met the requirements of good taste. The analytical architect views the house as a sequence of operations, and his major problem in designing a house is to reduce it to fundamentals. He assumes that all practices can be improved, is ruthless about discarding what is unnecessary, and is always looking for ways to make the house more like the architect engineer's to provide shelter, privacy, heat, light, air, etc. With these in mind, he makes his plans. The first problem is to provide shelter. This means it is to obtain privacy in one place, as outside in another. The solution: windows of different sizes and shapes designed to let in the right kind of light and air, as possible in winter and keep it out as much as possible in summer. The solution: large windows on the south side so that the horizontal rays can enter, and a canopy or vast widow enough to block the vertical rays of summer sun.

to walk on barefoot. The bathrub would prevent itself automatically, and the bathroom would be big enough to bathe the baby; little kitchen sink it would be flush with a counter containing drawers and storage space. Soap would never turn to jelly because built-in soap dishes would drain properly. Space in the medicine cabinet would be sufficient to store the necessities for an aperitif. And the mirror could be pulled close to a man's face and would actually be equipped with enough light to shave with ease.

The oft-made comparison of house and auto is open to some objection, but the analogy of bathroom and auto is accurate. The mass-production technique that made the auto what it is today may make the bathroom what it should be tomorrow.

Small bathrooms could be made in a few easy-disassemble pieces, priced to undercut even the cheapest of hand-molded jobs. The eminently sensible Victorian custom of a lavatory in each bedroom might be revived—and improved with devices like the disappearing washbasin of the Pullman bedroom. Large bathrooms could include an array of refinements and innovations. The largest model includes doors that open inward with everything from curling irons to overnight pants presses. Such units could replace many an existing bathroom. With his two-year-old factory giving him trouble both esthetically and financially, what would he not risk in his desperation to rip them out and put a \$700 dream in their place? With only one bathrub for three large bedrooms, why wouldn't he install a \$150 model in a big clothes closet,

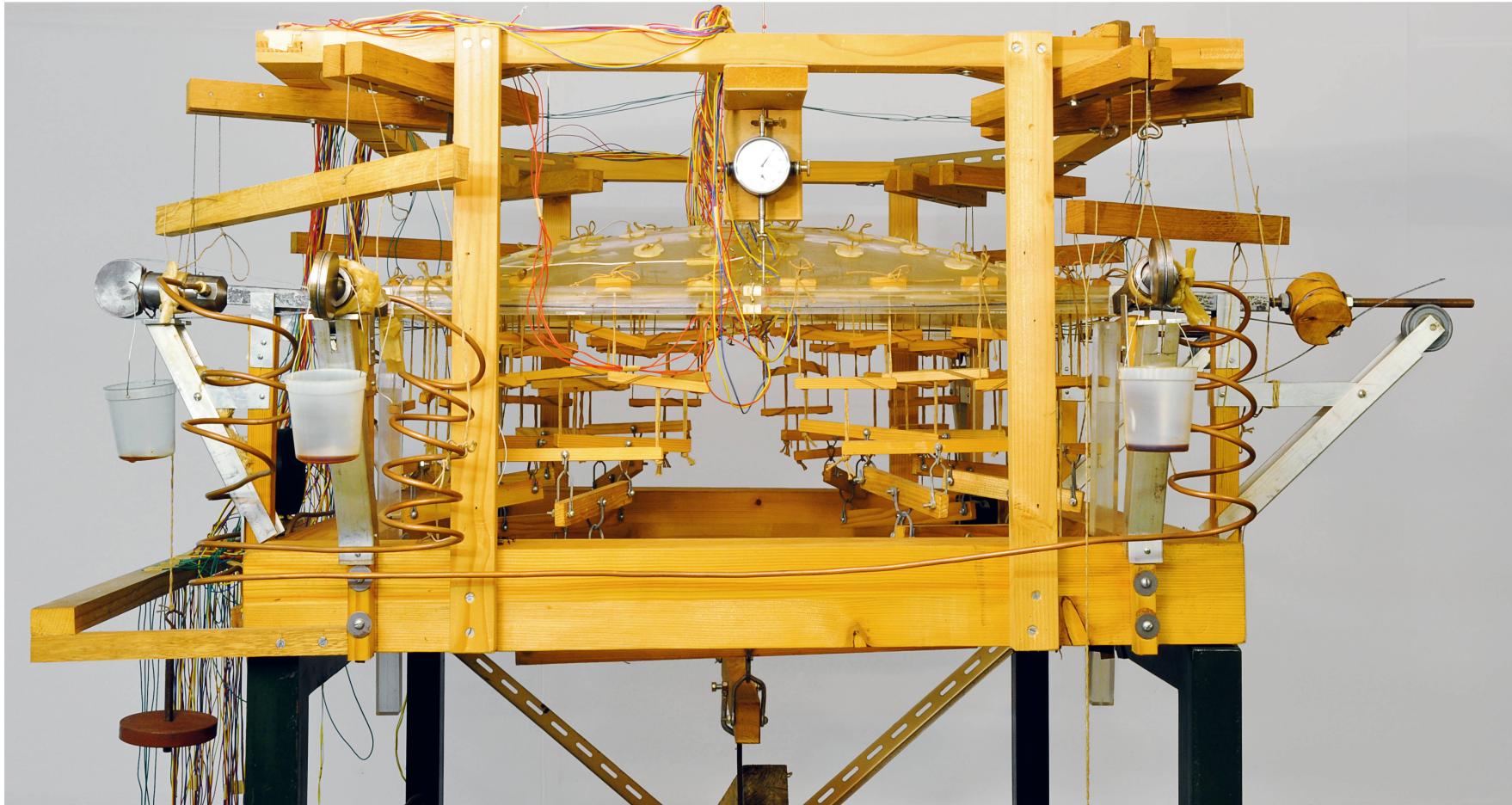
or a couple of small \$50 laundry units, fish with the walls? Designers have been asking questions and suggesting answers for several years. Six years ago, Buckminster Fuller got the Phellos-Dodge people (copper) to construct an experimental prefabricated bathroom of copper and aluminum. The war and other better things caused the project to be shelved in peace, while Fuller expected to be long dead. But Henry Kaiser, by whom Fuller is now retained, has announced his intention to get into prefabricated houses after the war—an intention that augurs well for the eventual development of a new kind of bathroom. Just as much as new ideas, the bathroom needs engineering, trials and errors, the willingness to take risks.

So does the kitchen, which for all the technical achievements

**6** "Tomorrow's house" was to be understood not as an optimally composed sequence of spaces but as a nexus of elementary operations: the provision of shelter, warmth, privacy, calm, shadow, and exposure to light. The American architects George Nelson and Henry N. Wright tried to enlighten the general public in this regard by publishing various newspaper articles accompanied by lyrical didactic illustrations, then, in 1945, the compilation of their theses: *A Complete Guide for the Home-BUILDER*.

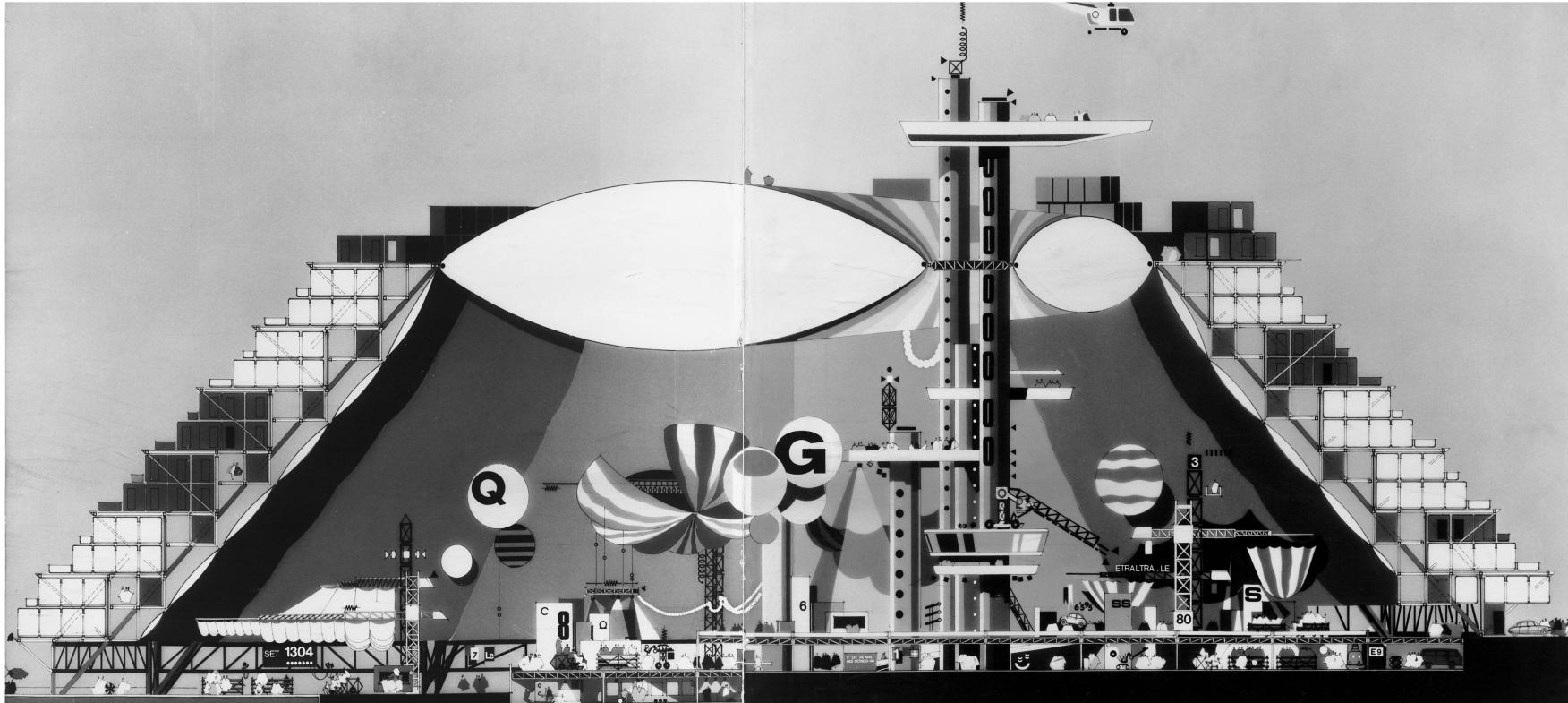
"The Analytic Approach to Housing", illustration in George Nelson and Henry N. Wright, "Housing for Human Beings: Give People Better Engineered Houses and Let Style Take Care of Itself," *Fortune Magazine*, April 1943, pp. 100–5, newspaper clipping from the source materials for *Mechanization Takes Command*; Bequest of Sigfried Giedion, gta Archives ETH Zurich.

7 When developing his thin concrete shells, the Swiss engineer Heinz Isler relied less on drawings or mathematical calculations than on practical experiment. He devised hundreds of models to test form-finding processes and examine the structural and static properties of shells. Pneumatic pressure and weights were used to exert force on miniature shells in static measurement models that were wired up to monitors by thick bundles of cable.



Heinz Isler, timber works Stäbler in Musberg; static measurement model of the domed shell, c. 1965; Bequest of Heinz Isler, gta Archives, ETH Zurich.

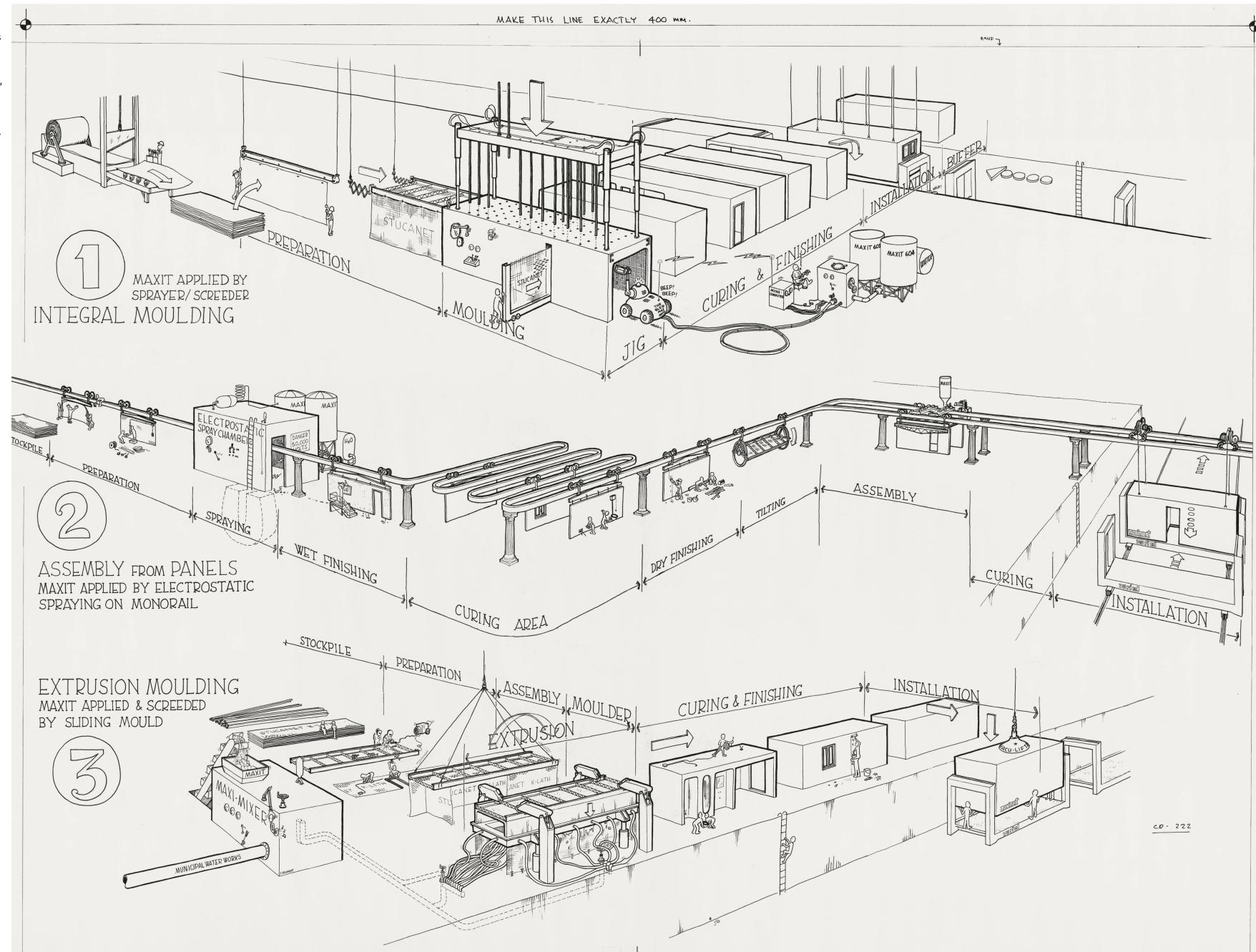
**8** In several urban development studies he produced around 1970, Justus Dahinden, author of *Urban Structures for the Future*, addressed two modern social phenomena: mass consumption and the culture of leisure. The "socio-urban utopias" he proposed positively fused Pop culture dream worlds with exaggerated visions of a hi-tech future. Various combinations of synthetic mobile modular cells could be plugged into the external load-bearing structure of the leisure city Kiryat Ono while machinery within it, composed of podiums and crane systems, fostered a highly diverse range of public practices and events.



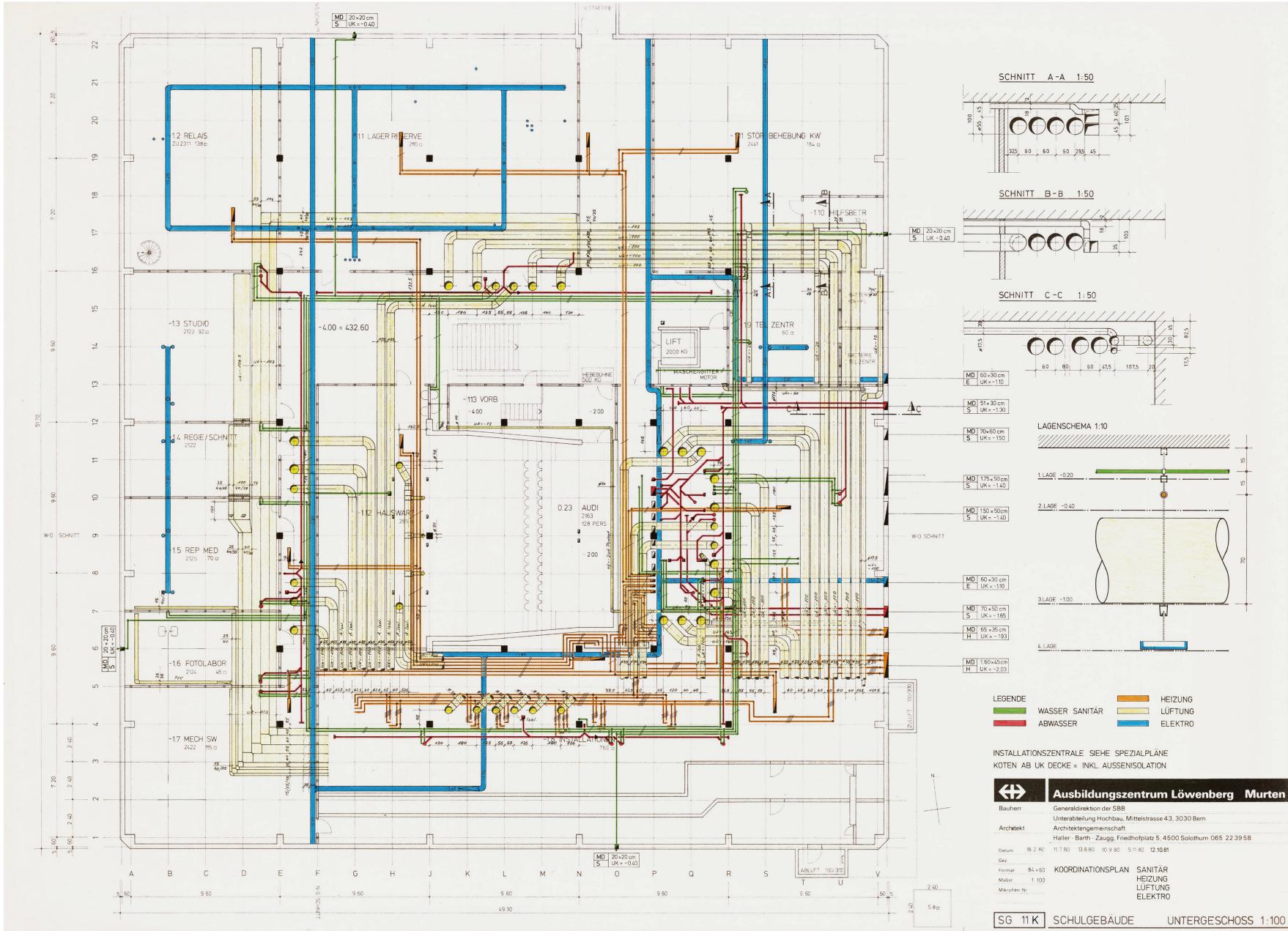
Justus Dahinden, the leisure city Kiryat Ono near Tel Aviv; exhibition panel showing a section of the Hill City, c. 1971; Bequest of Justus Dahinden, gta Archives, ETH Zurich.

**9** The Variel system of prefab modules first developed by the Swiss architect Fritz Stucky in 1958 was subsequently used worldwide to build schools, hospitals, and office buildings, as well as apartment buildings and villas. Stucky took care of the entire process, not only design and production of the prefab elements, but logistics and distribution too. In the mid-1970s, Stucky parodied assembly line manufacturing in a comic-strip-style publication.

Fritz Stucky, production process for the Variel system of prefab modules, c. 1975; Bequest of Fritz Stucky, gta Archives, ETH Zurich.



**10** Is it possible to systematize all the building services in a well-equipped building as consistently as one can in the construction of the latter and, above all, to coordinate the two? These are the questions to which Fritz Haller devoted his attention when planning the Swiss Federal Railways Training Center in Murten. In order both to install the various distribution networks independently of one another yet economically, and to leave leeway for future modifications, their arrangement was worked out in advance in a 3D planning grid.



Fritz Haller, Alfonso Barth, and Hans Zaugg, Swiss Federal Railways Training Center Löwenberg in Murten; coordination plan for technical installations, 1980; Bequest of Fritz Haller, gta Archives, ETH Zurich.