Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 25 (1971)

Heft: 1: Bürobauten = Immeubles de bureaux = Office buildings

Artikel: "L'industrialisation de la construction"

Autor: Rittel, H.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-333955

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: 22.08.2025

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

«L'Industrialisation de la construction»

In der Bauproduktion scheint sich immer mehr eine Divergenz zwischen den vorhandenen Produktionsweisen und dem Potential technisch möglicher Produktionsprozesse – oft durch Analogien in die Bauproduktion übertragen — abzuzeichnen. In diesem Bereich situiert sich meist unkritisch, jedoch relativ zu gegebenen Situationen die inhaltliche Vorstellung der «Industrialisation de la construction» mit welcher sich oft ein sozial-therapeutischer Kontext verbindet: «Industrialisierung, ... kontroversiert durch die einen, empfohlen durch die andern, um die endemische Krise der Wohnverhältnisse zu beheben[1]». Es scheint daher nicht zufällig zu sein, daß eine Gruppe von Hochschulmitgliedern der ETH in Lausanne eine Ausstellung organisierte, die unter dem Vorzeichen stand: «Sujet d'actualité, sujet dans le vent, controversé par les uns, solution miracle préconisée par les autres pour remédier aux crises ... du logement?»

Die Organisatoren und zugleich Initiatoren dieser Ausstellung beanspruchen: «den Rahmen eines Unterrichts zu überschreiten, der alleine auf die Technik der industrialisierten Arbeitsprozesse abgestimmt ist, um den notwendigen Mechanismus einer Produktion zu begreifen und daraus die verschiedenen Phasen der Fabrikation und der Montage abzuleiten». «Der didaktische und explikative Charakter dieser Ausstellung verhilft jedoch kaum zu übereilten Konklusionen im Sinne von Rezepten. Wir denken eher an die Demystifizierung gewisser stereotyper Bestätigungen beizutragen, indem wir versuchen, das Problem in seinem globalen Kontext zu situieren. Es ist wahrscheinlich oft die Existenz kontradiktorischer Relationen zwischen der technischen Entwicklung einerseits und den sozialen, politischen und ökonomischen Umständen andererseits, welche folgende Frage beantworten könnten: warum hat sich die Industrialisierung im Bereich der Baukonstruktion, die vor 150 Jahren eingeleitet wurde, nicht generalisiert?»

Unter diesem Anspruch wurde es notwendig, die heutige Situation dieser anfangs erwähnten Diskrepanz durch ihren historischen Kontext zu begreifen, denn: «wir haben Probleme angetroffen, welche historisch verwurzelt sind und sich dadurch auch nur historisch erklären lassen», andererseits wurde erkannt, daß die «Industrialisation de la construction» ein globales Phänomen von langer Dauer darstellt und dessen Prozeß je nach der Notwendigkeit und Möglichkeit des technologischen, geographischen, ökonomischen und sozio-politischen Kontextes diverse Formen annehmen kann.

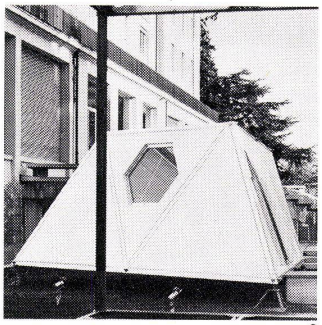
Die Betrachtung der Industrialisierung kann daher nicht alleine in den fertigen Produkten Interesse finden, sondern muß durch ihren prozessualen Charakter hindurch, welcher zum fertigen Objekt führt, explizit gemacht werden.

In diesem Sinne wurden in vergleichender Darstellung vier «industrialisiert gefertigte Bausysteme» vorgestellt: USM-MINI-Stahlbausystem, HATRIA (construction par éléments), NIERLE (système de constructions cellulaires) und CROCS (Centre de rationalisation et d'organisation de constructions scolaires, Lausanne). Die vergleichende Darstellungsform der Systeme wurde ermöglicht, einerseits durch die Anwendung der Klassifikationsmatrix von K. Claxton und R. Wilson (Abb. 1) und andererseits durch die genaue Beschreibung des Fabrikationsflusses der Elemente, die das System konstituieren (Abb. 2).

Darüber hinaus lassen sich die in der Ausstellung vergleichend dargestellten «Organisationen der industriellen Produktionsweisen» anhand eines vorangestellten theoretischen Produktionsschemas (Abb. 3 und 4) und die, den jeweils spezifischen Prozessen eigene Qualifikation ermessen, das heißt es wäre möglich, den Grad der Konformität des einzelnen Beispiels an dem ihnen zugrundegelegten «Schema» zu bestimmen. Diese theoretische Produktionsorganisation wurde am Fordschen Beispiel konkretisiert; Zeit und Dauer der Operationen werden darin zu konkreten Größen des Produktionsprozesses (Abb.5). Es darf jedoch nicht übersehen werden, was es bedeutet, Produktions-Organisationen der Bauindustrie unkritisch an einer zum Beispiel von Ford entwickelten Produktionsorganisation zu messen, um daraus schlußendlich ihre eigene Situation zu bestimmen. Ein solcher Vergleich bleibt in einem technokratischen Rahmen, welcher seine eigene Situation unreflektiert läßt! Insbesondere durch den Anspruch eines «didaktischen und explikativen Charakters (in aufklärendem Sinne) kann eine Ausstellung der «Industrialisation de la construction» nicht in diesem Rahmen verweilen.

Es ist daher leicht zu vermuten, daß diese, der Ausstellung inhärenten Ansprüche: «... Machanismen einer Produktion zu begreifen ...», «... an die Demystifizierung gewisser stereotyper Bestätigungen beizutragen ...» und «... das Problem in seinem globalen Kontext zu situieren», gesellschaftspolitisch durchwegs positiv verstanden wurden, obwohl durch die Erarbeitung der acht geschichtlichen Exempel in der gleichen Ausstellung ausreichend aufgezeigt worden ist, daß die Möglichkeit einer «Industrialisation de la construction» an den jeweils herrschenden «sozialen Wirklichkeiten» scheiterte, das heißt, daß die jeweiligen Produktionsverhältnisse diese Möglichkeit bestimmten. Die Extrapolation dieser Erkenntnis – die an der Ausstellung nicht gesellschaftspolitisch kritischen, sondern

[1] Die jeweiligen Zitate sind den Ausstellungstafeln entnommen und vom Verfasser dieses Textes übersetzt.



2

3

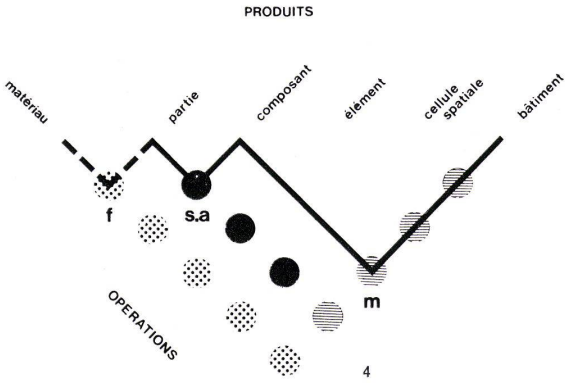
1
Ausstellung in der Aula der ETH-L.

2
NIERLE, système de constructions cellulaires.

3
CROCS, Schulbausystem, Lausanne.

4
Klassifikationsmatrix nach Claxton und Wilson

5
Fabrikationsschema eines Elementes des Bausystemes USM-MINI.



4

1

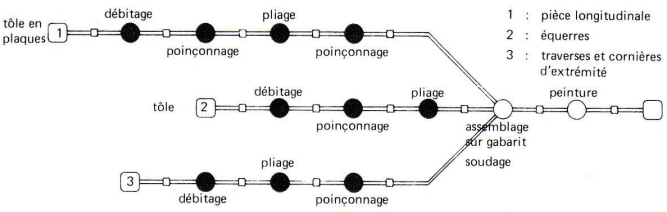
Legende zu 4

Zones d'opérations
hiérarchisation

- f — mise en forme
- s.a. — sous-assemblage
- p.m. — prémontage
- m — montage

Legende zu 5

- stock pré- et post-fabrication
- opération manuelle
- opération mécanisée
- stock intermédiaire
- manutention manuelle
- manutention mécanisée
- manutention automatique
- liaison simple



5

vielmehr deskriptiven Charakter hat – spiegelt sich auf die heutige Situation bezogen durch folgende Feststellung wider: «Wir sind weit entfernt von einem Beginn der Generalisation. Die hauptsächlichsten Ursachen sind vermutlich der kleine Umfang der Operationen, verursacht durch die große Zergliederung der Terrains und der Aufträge, sowie auch die hohe Anzahl der Bauvorschriften, welche eine gewisse ... Normalisierung verhindern.»

Wir können diese Forderungen implizite durch die in der Ausstellung aufgezeigten Beispiele schon weit früher entdecken: Bei der Planung der Stadt Frankfurt (E. May, 1925) erlaubte eine von der deutschen Sozialdemokratie begünstigte Wohnungspolitik (Planung, Wohnungsbau und Baureglemente als integrative Einheit verstanden) eine umfassende Industrialisierung der Baukonstruktion. Diese Politik fand in der Machtübernahme durch die Nationalsozialisten ihr Ende. Im zweiten Beispiel ging es darum, eine «fortschrittliche» Bauproduktion (J. Brodie 1904), welche die lokalen Liverpooler Unternehmerinteressen überstiegen, über bürokratische Dimensionen (Reglemente) zu verhindern. Es wird dadurch bestimmt angedeutet, daß solche Forderungen zumindest implizite schon früher bestanden, daß sie aber heute nicht nur in ihren Formalismen, und als schlichte Aussagen übernommen werden dürfen, sondern jederzeit gesellschaftspolitisch kritisch verstanden werden müssen. Kommen wir also auf den «didaktischen und explikativen Anspruch» und auf «die Situierung des Problems in seinem globalen Kontext» zurück, so muß die Tatsache, daß solche Forderungen seit langer Zeit bestehen – ihre Erfüllung jedoch ausgeblieben ist – kritisch überdacht werden.

Aus diesem Kontext läßt sich ersehen, daß Forderungen wie günstigere Terrainverhältnisse wirtschaftspolitisch durchwegs heikle Themen darstellten. Es wäre ja durchaus denkbar, daß durch eine Sozialisierung des Bodens – wie es oft explizite (und nicht zuletzt von Architekten) gefordert wird – eine, für die Bauproduktion nur günstigere Ausgangssituation geschaffen würde. Dies aber – um auf das Adjektiv «heikel» zurückzukommen – steht im Gegensatz zu einer «liberalen» Gesellschaftsordnung, in der Boden durch ihren Einbezug in den Wirtschaftsprozeß und durch die oft unbewußte Unterstützung der politischen Öffentlichkeit (Aufwertung des Bodens durch die Planung) profitbringend verwertet werden kann. Durch diese, dem System immanente Kontradiktion ist es der bürgerlichen Gesellschaft noch nicht gelungen, die Bauproduktion als einen «Konsumptionsprozeß auf spätkapitalistischem Niveau» (geplante Obsoleszenz) direkt in den Produktionsprozeß einzubeziehen, obwohl verschiedentlich schon Anzeichen dafür sprechen, nicht zuletzt das an der Ausstellung vorgestellte «Mobil-Homes-System»:

«... La durée de vie estimée de 15 à 20 ans.» Ein solcher «Verschleiß-Prozeß» nennt sich national-ökonomisch «konstruktive Destruktion».

Es ist deshalb nicht zufällig, wenn sich die Bauproduktion einerseits auf additive Entwicklung bezieht (in deren Rahmen der Architekt noch immer die Rolle des Koordinators einnimmt), das heißt auf die phasenbezogene Spezialisierung und deren schichtenweise Zusammenfassung, in der durchwegs «industrialisierte» Unternehmen partizipieren. Andererseits wird aber doch schon der Versuch unternommen, die Terrainverhältnisse («... morcellement des terrains ...») über die existenten gesellschaftlichen Verhältnisse und durch die beeinflussende Kraft wirtschaftlicher Gruppen auf politische Entscheidungsprozesse, zur Grundlage einer «integrierten Bauindustrie» zu machen. Eine Bauindustrie, die sich im gegebenen Kontext nicht primär nach gesamtgesellschaftlichen Bedürfnissen, sondern nach ihrer eigenen Profitmaximierung ausrichtet!

Sollte sich also eine Ausstellung «Industrialisation de la construction» auf den folgenden, eigens für sie formulierten Anspruch beziehen: «Wir denken jedoch an die Demystifizierung gewisser stereotyper Bestätigungen beizutragen, indem wir versuchen, das Problem in seinem globalen Kontext zu situieren», so wäre es unabdinglich, nicht in einer technokratischen Sphäre zu verbleiben und alleine die Rückständigkeit der Bauindustrie an der Rationalität der zum Beispiel Fordschen Produktionsweise zu bestimmen, sondern zugleich auch die Charakteristiken einer solchen technischen Rationalität aufzudecken. Denn es ist abzusehen, daß technischer Fortschritt, wenn er sich nicht an den wahren gesamtgesellschaftlichen Bedürfnissen orientiert nicht beanspruchen kann, die Probleme, die der Gesellschaft inhärent sind, zu lösen. Zum Beispiel würde auch das Wohnungsproblem in diesem Rahmen trotz einer hochqualifizierten industrialisierten Bauproduktion nur insoweit gelöst werden, wie es die wirtschaftliche Konstellation im Dienste des Profitinteresses bedingt und nicht, wie es gesamtgesellschaftlich notwendig wäre.

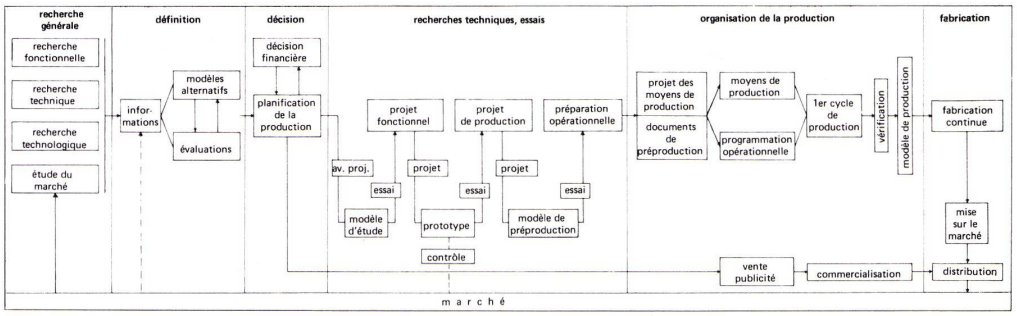
An dieser Stelle war es der Ausstellung nicht möglich ihren Anspruch einzulösen, da sie Historik nur deskriptiv und die geforderte «Demystifizierung» des Problems «im globalen Kontext» bewußt oder unbewußt nur systemimmanent begriffen hat. Dadurch wird zu sehr auf das gesellschaftspolitische Bewußtsein des Besuches vertraut, als eben dieses Bewußtsein im Sinne des «wirklichen Kontextes» zu erweitern, um dadurch die beanspruchte «Demystifizierung» zu erlangen.

Andererseits ist es der Ausstellung im Ansatz gelungen, in diesem oben dargelegten technokratischen Rahmen das heutige Verständnis des Architekten durch ihre Beispiele hindurch zumindest fachspezifisch in Frage zu stellen, das heißt die generalistische Auffassung von beruflicher Qualifikation (wie sie unter anderen auch in den Lehrplänen der Ausbildungsinstitutionen vorhanden ist und adäquate Lehrsituationen schafft) zugunsten eines kollaborativen Qualifikations-Verständnisses abzulösen. In diesem Zusammenhang sei erwähnt, daß «in den USA 1967 beispielsweise weniger als 10% des gesamten Bauvolumens von Architekten geplant und entworfen wurden, die übrigen 90% besorgte die Industrie (H. Rittel).

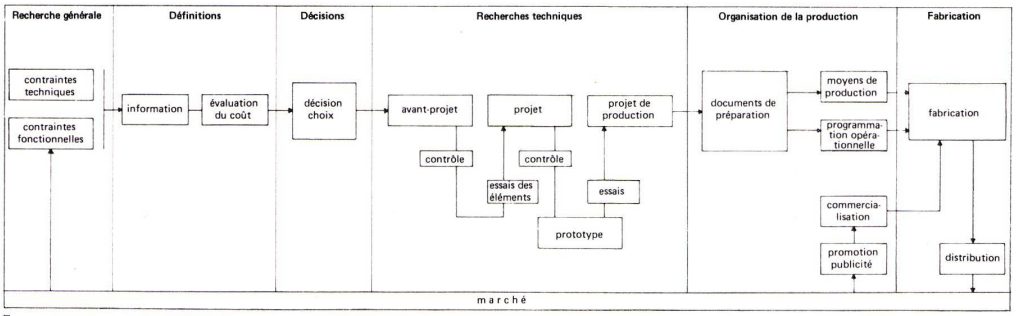
Es wäre deshalb der anscheinend so «wertfreie» Anspruch dieser Ausstellung durch eine erweiterte Arbeit in seinen wirklichen Dimensionen zu ermitteln; denn was sich hier so wertfrei gibt sind doch letzten Endes – wie wir gesehen haben – die Werte einer jeweils bestehenden Gesellschaft, die wir als ideologisch[2] bezeichnen können.

(Ausstellung an der ETH Lausanne, 26. Oktober bis 14. November 1970)

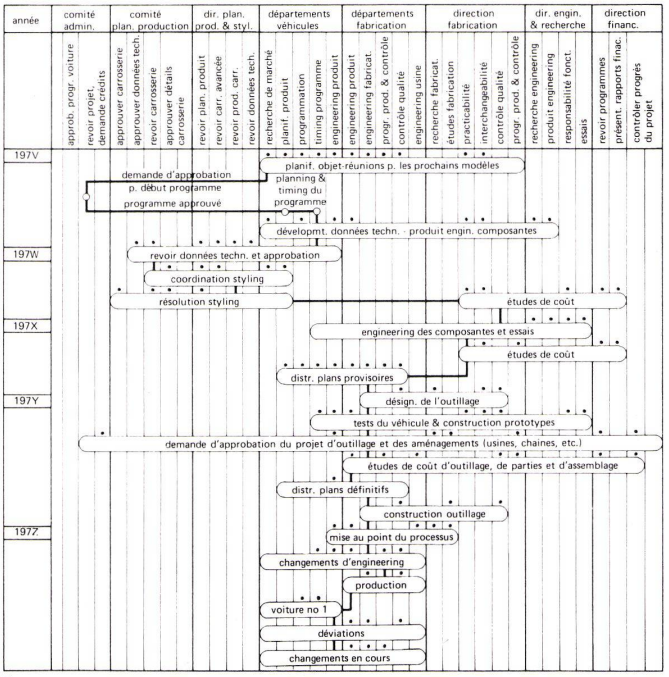
[2] Ideologie ist hier nicht wertfrei, sondern als falsches Bewußtsein und Verhalten zu verstehen.



6



7



8

6
Organisation der industriellen Produktion.

7
Produktionsorganisation des USM-Bausystems.

8
Beispiel der Ford'schen Produktionsorganisation.