

**Zeitschrift:** Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art  
**Band:** 57 (1970)  
**Heft:** 7: Wissenschaftliche Institute

**Artikel:** Die Sokrates-Industrie  
**Autor:** Pfromm, Klaus  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-82237>

#### **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:** 06.02.2026

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

se succédaient les grandes baies cintrées, vitrées; sur l'autre face, les jardins.

Un événement significatif se produit alors dans la partie ancienne de la Ville Basse: la suppression des «dômes», hautes toitures appuyées sur des piliers de bois, devant les maisons, assurant de part et d'autre de la chaussée carrossable un «cheminement de piétons» ininterrompu à l'abri des intempéries; et la suppression consécutive des «hauts-bancs», échoppes de bois placées devant les piliers des dômes. La démolition des 69 dômes des Rues Basses frappa les contemporains; beaucoup l'interprétèrent comme une folie novatrice. Dans une «Complainte des vieux Genevois», le poète Chaponnière s'écrie: «Pour voir clair que ne fait-on pas? On dirait que l'ombre nous blesse; on veut éclairer par le gaz; on veut éclairer la jeunesse. Je ne sais quand s'arrêtera cette fureur pour la lumière ...»<sup>7</sup>

Opposons à cette voix, qui nous révèle par un cliché en négatif une des aspirations de l'époque néo-classique, la voix d'un des initiateurs de l'«embellissement» de Genève, celle du syndic Jean-Jacques Rigaud. «Des rues étroites et mal percées, présentant même dans quelques endroits des passages dangereux; des maisons d'une hauteur inégale et sans aucune proportion avec la largeur de la voie publique: tel était l'aspect général de notre vieille cité allobroge.» ... «Genève ne pouvait pas devenir une ville commode, moins encore une ville belle.» Il fallait donc supprimer les dômes. «Ces constructions, si dangereuses en cas d'incendie, étaient un reste du Moyen Age.»

Leur démolition mit à jour les parties hautes des maisons, que l'on restructura. Ainsi, à l'angle de la rue du Marché et du Molard, point sensible de la vie urbaine de Genève, la vieille maison Ferrier reçut une toiture strictement géométrique s'ouvrant par deux frontons à fenêtres palladiennes.

nes (cet édifice a fait place en 1903 à un pseudo-château bancaire).

Les hommes de la Restauration étaient fiers, surtout, de leur réalisation du bord de l'eau: «Nos quais, le pont qui les réunit. L'île des Barques ... les maisons du nouveau quartier des Bergues qui ouvrent sur le quai, voilà quelle est maintenant la belle partie de Genève», écrit Rigaud<sup>8</sup>.

#### *Une esthétique cohérente*

Nous sommes loin, assurément, des exigences d'un Boullée, «les masses, le mouvement, les ombres», le caractère. Mais l'ensemble de la ceinture-classique de Genève répond bien aux vœux plus modérés de Jacques-François Blondel, le maître de Boullée – le «naturel», la «conformité au but et au matériaux» – et à certaines idées de Ledoux – ainsi sa préférence pour le cube, choisi pour ses qualités morales («les Grecs appelaient un homme carré celui que l'on ne pouvait jamais détourner de la vertu ou de ses devoirs»)<sup>9</sup>.

La modernité du langage architectural, qu'un homme politique éclairé comme Rigaud et même un ingénieur et topographe tel que Dufour sentaient bien, lorsqu'ils projetaient leur succession de blocs ensoleillés en bordure du Rhône et du lac, correspond à un courant très large de l'époque, qui s'exprime jusque dans la critique littéraire. Novalis, définissant le style «extrêmement simple» de la nouvelle prose, note que la sensation, la pensée, l'image, s'y «juxtaposent en masses lumineuses et nettes» («in hellen, klaren Massen»)<sup>10</sup>.

Le côté systématique, «implacablement répressif», dont André Corboz accuse le néo-classicisme d'après 1800, nous semble largement compensé, à Genève du moins, par l'engouement pour la nature, les espaces d'eau, les parcs<sup>11</sup>.

Certaines qualités de l'architecture de cette période se retrouvent encore, un peu diluées, dans les quartiers de la grande expansion qui a suivi. Comme les percées d'Haussmann reprennent le langage de Percier et Fontaine, les boulevards du régime Fazy reprennent le langage des Vaucher, des Reverdin, de la génération précédente. La construction semble plus hâtive, l'écriture se corse de notes plus anecdotiques, plus «pittoresques», plus éclectiques, au détriment de la générosité du tracé et de la paix des surfaces. Les références encore discrètes à l'histoire se multiplient, jusqu'à l'apparition des premiers motifs de l'Art Nouveau, suivie de près par l'invasion des dômes, des tourelles, des clochetons, des pans de bois, et des loggias d'un nouveau Romantisme, porté par la prospérité bourgeoise du tournant du siècle.

<sup>1</sup> François Blondel, «Cours d'Architecture», 1675, 1683, 1698.

<sup>2</sup> Jean-Jacques Rigaud, «Renseignements sur les Beaux-Arts à Genève», 2<sup>e</sup> éd., Genève 1876, pp. 317 ss.

<sup>3</sup> W. Speidel, «Das Palais Eynard», in: «Genova» XI, 1933, pp. 219–223.

<sup>4</sup> «La Maison bourgeoise en Suisse, Le Canton de Genève», rééd. 1940, pl. 112–113.

<sup>5</sup> «Die Kunstdenkmäler des Kantons Luzern», Bd. III; A. Reinald, «Die Stadt Luzern», Bâle 1954, p. 104.

<sup>6</sup> Louis Savot, «L'architecture française des bastiments particuliers», 2<sup>e</sup> éd. Paris 1865, p. 33.

<sup>7</sup> Vernes-Prescott, «Causeries d'un octogénaire genevois», Genève 1883, p. 109.

<sup>8</sup> J. J. Rigaud, op. cit., pp. 346 ss.

<sup>9</sup> Etienne-Louis Boullée, «Architecture. Essai sur l'Art», Rééd. H. Rosenau, Londres 1953; Claude Nicolas Ledoux, «L'architecture considérée sous le rapport de l'art, des mœurs et de la législation», Paris 1804; Emil Kaufmann, «Three Revolutionary Architects», in: «Transactions of the American Philosophical Society», NS, t. 42, 1952, et «L'architecture au siècle des Lumières», Paris 1963.

<sup>10</sup> Novalis, «Schriften», Neuauflage von E. Heilborn, II. Teil, Berlin 1901, Fragmente, p. 320.

<sup>11</sup> André Corboz, «Invention de Carouge», Lausanne 1968, p. 103.

## Die Sokrates-Industrie

von Klaus Pfromm

Wir gefallen uns oft im Anrufen der unerschöpflichen Technik. Ihr unaufhaltsames, produktives Voranschreiten ist eine große Hoffnung. In dieser Hoffnung entwerfen wir technische Utopien, in denen ein technischer Apparat Problemfreiheit verspricht. Seit einiger Zeit nun haben sich unsere Utopisten auf die Bildung geworfen. Da hat sich ein Problem aufgetan, mit dem sich Bildungswissenschaftler und -politiker recht erfolglos herumbalgen. So viele Leute müssen und wollen besser ausgebildet werden, daß Lernbedarf und Lehrangebot nicht in Deckung zu bringen sind.

Mit revolutionärer Technik soll es nun aber doch gelingen. Man hat zuerst einmal das Lernen vertechnisiert. Wie der Autoproduktionsprozeß in kleinste Schritte zerlegt, wird es der Eigenarten und Eigenarten des einzelnen Schülers entkleidet und manufakturierbar.

In solchen kleinen und einfachen Schritten also sind Maschinen Meister; kein Lehrer kann je

so geduldig sein. Wenn der letzte so geduldige Lehrer, der seinen einen Schüler im weitschweifigen Dialog belehren konnte, etwa mit Sokrates gestorben ist, so sehen wir heute eine neue sokratische Situation: der Schüler vor seiner Lehrmaschine, die ihn geduldig von Stufe zu Stufe hebt, zur Erkenntnis.

Die progressiveren Schulprojekte der letzten Zeit entwerfen die neue sokratische Landschaft für 1000 bis 2000 Schüler an einem Ort. Und unsere Utopisten reichern das dann noch an mit den üblichen Versatzstücken technophilier Graphik.

Und der Architekt, sich über aufläufige Lehrlinge und aufsässige Studenten erregend, fragt sich: Wo sind denn diese Lernmaschinen?

Auf der Didacta 10 in Basel, vom 28. Mai bis 1. Juni, konnte man sie ansehen und ausprobieren (ein Architekturprogramm habe ich nicht gefunden).

Zwischen alten Karten, Gerätschaften für den klassischen Physik- und Chemieunterricht, Büchern und Tafeln, Hand- und Werkarbeitsutensilien wagten sich die ersten Sokrates-Maschinen.

Unübersehbar und vor allem unüberhörbar war ein Schreibmaschinentrainingslager, wo einige junge Männer nach dem kräftigen Takt einer Musik (die man wohl am besten als Takt-musik bezeichnen könnte) jeweils die Taste ihrer Maschine anschlugen, die auf einem großen Tastenbild aufleuchtete. Bewegt wurde die Lern-

maschine aber noch vornehmlich vom Kopf einer jungen Schreibmaschinenlehrerin, die die Jünglinge am elektronischen Faden hatte. Wieder einmal stand nicht die echte, sondern die schöne Sensation im Mittelpunkt des Interesses.

Wenige Stände weiter bot der Präsident der New-Yorker Systematic Learning Corp. persönlich seine LEM (Lernmaschinen) an. Seinen Touch and Match Computer für 6 Dollar hätten viele, auch der Berichterstatter, sofort gekauft. Das Ding war überzeugend. Für das Vorschulalter angelegt, enthielt es eine Platte für vorgedruckte Blätter, rechts und links davon je 5 Drucktasten. Oben ein Licht und eine Klingel. Auf die Ablage sind Blätter zu legen, auf denen zwei Reihen von je 5 Gegenständen abgebildet sind, und der Lehrling hat eben jene beiden Knöpfe herauszufinden, die den Gegenständen zugeordnet sind, welche eine Beziehung haben! Drückt er richtig, klingelt's und leuchtet's. Das Ganze mündet dann mit steigender Kompliziertheit in die Mengenlehre, die neue Mathematik und den Bedarf für die nächste LEM: Touch and Count, die für 8 Dollar zu haben ist.

Neben dem Messeschlager der eher noch konventionellen Lehrmittel, dem Tageslichtprojektor oder, englisch: overhead projector (er war in unzähligen Versionen zu haben) hat sich bei den LEM das Sprachlabor etabliert. Nachdem einige Firmen anspruchsvolle elektronische

Steuerungen eingeführt haben, reicht die Skala nun von einfachen Sprechübungsboxen bis zu sensiblen Maschinen, die auf das erste Wort des Lehrers hin die Schülermaschine stoppen. Oder das auf Band gesprochene Übungswort mit minimaler Verzögerung über einen zweiten Tonkopf zur Kontrolle hören lassen.

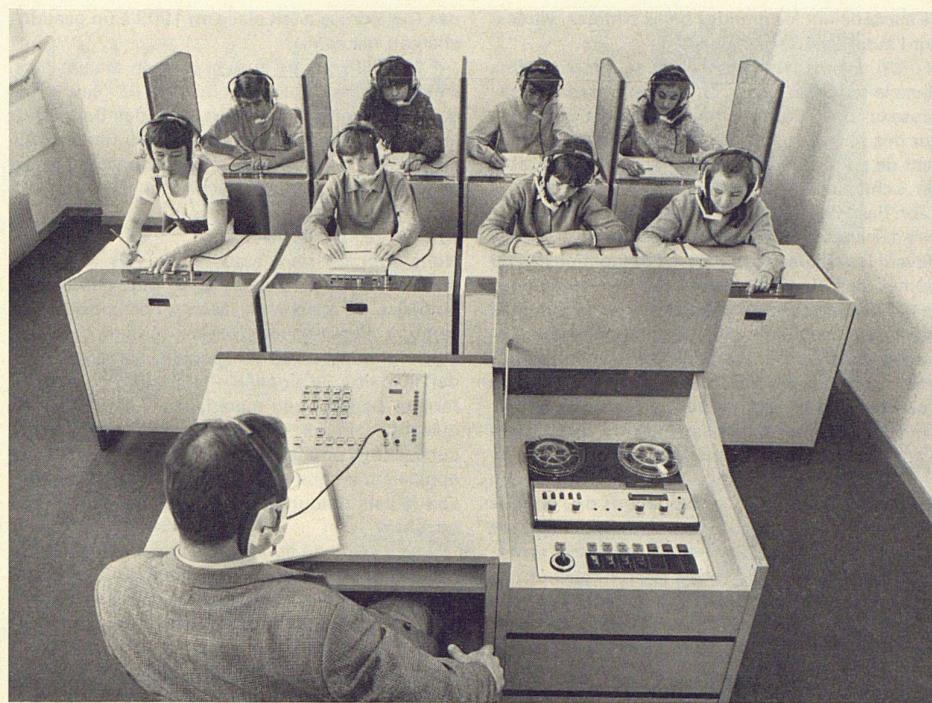
Dann aber, noch eher versteckt, sind die großen programmierbaren LEM da. Eines dieser Geräte, die mit dem Schüler in eine Lehrkommunikation treten, präsentiert eine Bildprojektion. Auf einem Super-8-Film können bis zu 10000 Lehrschritte untergebracht werden, die in bis zu vier Verzweigungen des Programms führen können. In die Schriftprojektion können Dias oder Filmszenen eingeschnitten werden. Das Gerät kostet rund 4000 Franken, die Aufnahme eines Lehrschrittes im Dienstleistungsverfahren durchschnittlich etwa 9 Franken.

Das Ganze wird dann noch mit Ton gekopiert. Andere Geräte sind an Computer anzuschließen oder enthalten selbst Computerelemente.

Selbstverständlich gab auch das Fernsehen seine Visitenkarte ab. Videogeräte, auch farbig, sind selbstverständlich (ein Lehr-TV-Studio war aufgebaut). In einer Sonderschau Tele-Didaktik zeigte dieses Medium noch zurückhaltend und ängstlich seine Möglichkeiten.

Die zehnte Didacta etablierte die Lernmaschinen der Bildungsöffentlichkeit als Fakten; sie sind nicht länger mehr Science Fiction. Sie zeigte jedoch auch gleichzeitig, wer diese Entwicklung bewegt. Es sind große Weltfirmen, die mit anspruchsvollen LEM auftreten. Offensichtlich sind erhebliche Mittel erforderlich, um marktfähige, komplexe Maschinen zu entwickeln – Mittel, die von den mittleren und kleineren Betrieben, die im übrigen das Bild der Didacta bestimmten, nicht aufgebracht werden können. Auf den Ständen der Großen wurde auch immer wieder deutlich, wie stark ihre LEM auch auf ihre eigenen Bedürfnisse (Lehrlings- und Kaderausbildung) zugeschnitten sind.

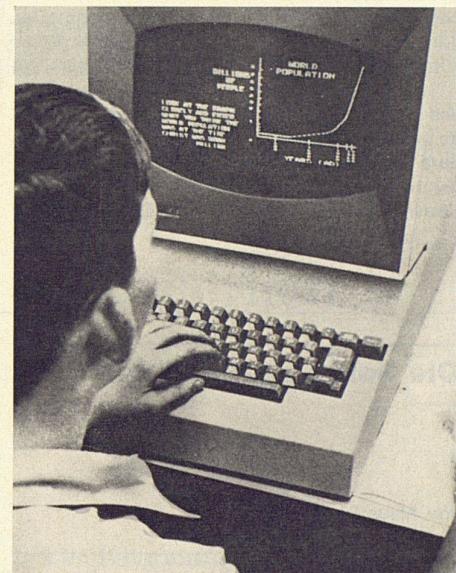
Wenn sich die Bildungspolitiker entschließen sollten, jene Finanzkredite zu öffnen, die vorausschauende Bildungswissenschaftler fordern, wird die Technik viele Hoffnungen erfüllen können. Für unsere technophilen Utopisten wird dabei allerdings so wenig abfallen wie in den Bereichen, deren Unfruchtbarkeit sie ins Bildungsutopische trieb. Denn die Industrie hat vorgesorgt, um die Bildungskatastrophe in das Bildungsgeschäft münden zu lassen; sie benötigt dazu keine Ideenbrüter und kühne Zukunftsentwürfe mehr, sondern Käufer für ihre auf der Didacta gezeigten Lernmaschinen.



1



2



3



4



5

1 Sprachlehranlage «Revox»-Trainer  
2 Audiovisuelles Lernsystem «Talking Page». Durch die Verstärkung in Form von ständiger Wiederholbarkeit der auditiven Lernschritte kann der Schüler Tempo und Lernerfolg selbst bestimmen

3 Das IBM-Lernsystem stellt graphisch ein Problem dar. Der Schüler antwortet mittels einer Tastatur. Das im Computer gespeicherte Programm teilt ihm mit, ob seine Antwort richtig oder falsch ist  
4 Das BASF-System 3400. Audiovisuelles Lehrgerät für Auswahl- und Konstruktionsantworten, für lineare und verzweigte Lehrprogramme, für audio-aktiven und audio-komparativen Sprachunterricht  
5 Computerunterstützter Unterricht für Lehrlinge der IBM