

# Campo d'oro - Tusculum eines Architekten: zu Max Haefelis 70. Geburtstag

Autor(en): **Jegher, Carl**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **113/114 (1939)**

Heft 23

PDF erstellt am: **19.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-50619>

## **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.

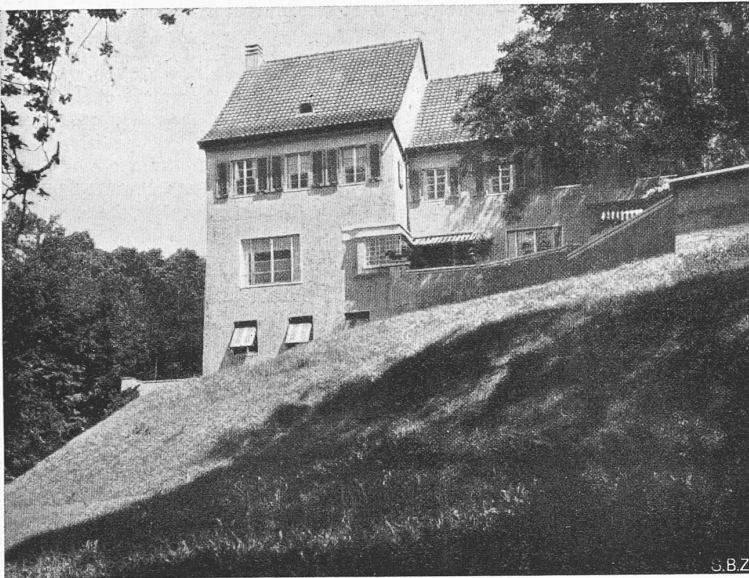


Abb. 3. Zweites Eigenheim Max Haefelis, im Doldertal, Zürich (1923), aus Süden

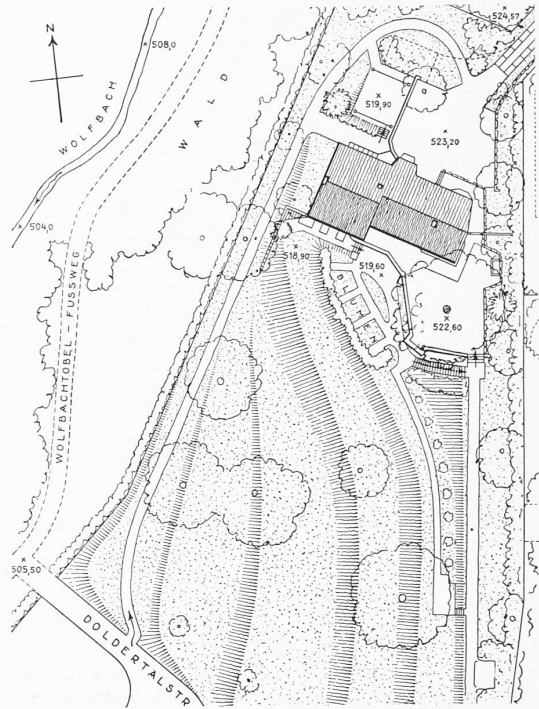


Abb. 4. Haus Max Haefeli im Doldertal. Lageplan 1:800

## Campo d'oro — Tusculum eines Architekten Zu Max Haefeli 70. Geburtstag

Übermorgen, am 4. Dezember, vollendet Max Haefeli sein 70. Lebensjahr. Viele ältere Kollegen und auch manche «mittelalterliche» werden diese Nachricht fast wie ein Lebenszeichen eines lange Vermissten begrüßen. In der Tat ist es in den letzten Jahren um diesen — ohne jemand zu beleidigen darf man wohl sagen tüchtigsten Architekten unseres Landes still geworden. Sein letztes grosses Werk, der Um- und Aufbau der «Eidg. Bank» in Bern, ist 1932 in der «SBZ» zur Darstellung gelangt (Bd. 99, Nr. 20); es ist in konstruktivem Geschick, wie in seiner gediegenen architektonischen Haltung ein «echter Haefeli». Peter Meyer stellte damals Haefeli, neben Bernoulli, Muthesius, Th. Fischer, Wright zu jenen Architekten-Begabungen, «bei denen das Fingerspitzengefühl für das Detail, das Vergnügen am interessanten und schwierigen Sonderfall, am schönen Material und der Sinn für den innern Masstab aller Architekturglieder und Einrichtungsstücke bis zu einer Vollkommenheit entwickelt ist, die sich die jüngere Architekten-Generation, auch wo sie sich die Ziele etwas anders stellt, erst noch erringen muss»... Das ist das Kennzeichen aller seiner Werke. Haefeli war in allen seinen Bauten von jeher, sogar schon in seiner, über 40 Jahre zurückliegenden Periode der Stilarchitektur, im besten Sinne modern. Trotzdem, oder gerade darum, weil seine künstlerische Handschrift seinem kultivierten Geschmack, seinem eigenen Wesen entspricht, hat er die jeweilige Architektur-Mode nie mitgemacht; er blieb stets sich selbst. Dazu kam sein Grundsatz, jeden seiner Bauherren so einzurahmen, wie es zu ihm und zu seiner Umgebung passte. Es war nie sein Ehrgeiz aufzufallen; im Gegenteil strebte er nach bestmöglicher Eingliederung in die Gegebenheiten der vielfältigen ihm gestellten Aufgaben. Man vergleiche z. B. die dem Genius loci angepassten (in Firma Pflögger & Haefeli erstellten) Wohnhäuser «Flüehli» in Meggen (Bd. 50, Nr. 26), «Maiensäss» am Zürichsee (Bd. 72, Nr. 15), Zürcher in Teufen, Appenzell (Bd. 59, Nr. 4) unter sich und mit dem, in eine Altstadtgasse gotischen Geistes eingebauten Hause Walz in St. Gallen (Bd. 64, Nr. 1). Bei aller Rücksichtnahme auf die örtliche Bauweise nirgends eine blosser Kopie, überall die neuzeitliche Uebersetzung, die persönliche Handschrift.

Der beste Gradmesser für die künstlerische Haltung eines Architekten ist sein Eigenheim, frei von allen Hemmungen, die zwischen Bauherr und Architekt meist spürbar sind. So zeigen wir heute auch Max Haefelis eigenes Haus, oder vielmehr die drei Häuser, die er sich im Lauf der Jahrzehnte gebaut hat, aus denen auch seine Entwicklung von den gebundenen zu immer freieren, entspannteren Formen sich ausdrückt. Das «Guggi»<sup>1)</sup> stammt noch aus der Zeit vor 30 Jahren<sup>2)</sup>, da Unsymmetrie als gesucht empfunden wurde (Abb. 1 und 2); es folgte vor 15 Jahren

<sup>1)</sup> Vgl. «SBZ», Bd. 77, Nr. 1.

<sup>2)</sup> Vgl. damit das erste Haus Karl Mosers, Bd. 71, Nr. 1 (5. Jan. 1918). Auch zu Mosers 70. Geburtstag hatten wir einen reichdokumentierten Rückblick auf seine temperamentsbedingte baukünstlerische Entwicklung gebracht, in Bd. 96, Nr. 6 (9. Aug. 1930).

das Haus im «Doldertal» (Abb. 3 und 4), schon stark befreit von den Fesseln der Axialität<sup>3)</sup>. Endlich sein Tusculum, der «Campo d'oro», am Westfuss der Collina d'Oro, weitab vom Geräusch der Welt, im sonnigen Tessin.

Hier nun gehts unserm Freund wie weiland Goethe in Rom: Oh wie föhl ich im Campo mich froh, gedenk ich der Zeiten, da mich ein graulicher Tag hinten im Norden umfing, trübe der Himmel und schwer auf den Scheitel sich senkte... Nun umleuchtet der Glanz hellern Aethers die Stirne. —

Trotz aller Verschiedenheit der Formen zeigen alle drei Häuser gemeinsame Grundzüge; überall Südsüdwestfront, davor eine möglichst weite Terrasse, mit den Wohnräumen organisch verbunden durch eine geräumige, halboffene Veranda; sodann ein gestufter Garten mit möglichst viel Rasen, dazu eine vorgeschobene, dem Hause zugewandte halboffene Gloriette. Eine typische Nuance: Schon im Guggi hält er sich nicht sklavisch an die Symmetrie, die er durch den Verandabogen bricht; auch beim axialen Zugang wie an der Nordostecke finden wir Brechungen der starren Rechtwinkligkeit. Ganz bewusst wird im Doldertal die Symmetrie verlassen, trotzdem aber der axiale Zugang auf die Haustüre als reizvoller Blick gewahrt. Im Campo d'Oro völlige Befreiung von «Architektur», aber in höchst kultivierter Durchbildung. — Endlich ist typisch: Haefeli blieb dem Ziegeldach treu, wo nicht technische Gründe ein flaches bedingten.

Man lese die Analyse und Begründung nach, die P. M. bei der Beschreibung des Baukörpers, seiner Gliederung und seiner Stellung im Gelände des Doldertals (in Bd. 85, Nr. 9) gibt, und wo er einleuchtend zeigt, dass dabei nicht etwa irgend eine Romantik gesucht, vielmehr eine in den Gegebenheiten bis ins Einzelne begründete und deshalb ästhetisch befriedigende baukünstlerische Form gefunden worden ist.

Was nun den Schlussstein dieser Entwicklung betrifft, den Campo d'oro, geben wir am besten unserm Kollegen selbst das Wort. Er schreibt uns, und wir geben seinen Brief trotz, oder gerade wegen seines persönlichen Charakters fast unverändert wieder:

Aus jahrelangem Suchen nach einem alten Gemäuer im sonnigen Tessin ist mein «Campo d'oro» entstanden. Alte Gemäuer gibt es wohl viele; zur Erwerbung eines solchen empfindet man aber meist Hemmungen: man wittert Ratten und Skorpione, Tausendfüssler und Fledermäuse, morsche Balken, Schwammbildungen usw. Die Luft riecht muffig, Feuchtigkeit steigt an den Mauern hoch; nicht selten stammt sie von stinkenden Gruben aus einem vorigen Jahrhundert. Hüte dich also vor malemischem altem Gemäuer! Dagegen kann es nichts schaden, durch eingehende Besichtigungen die landesüblichen Konstruktionen und ihre Vor- und Nachteile zu studieren. Also besser, suche Dir

<sup>3)</sup> Vgl. «SBZ», Bd. 85, Nr. 9 (25. Febr. 1925).



Abb. 5. Campo d'oro. Ruhesitz von Arch. Max Haefeli am Luganersee (1936/38), aus Westen

einen Fleck Erde mit Aussicht und Ruhe. Meide vor allem Gegenden die schon allzu zivilisiert und verinternationalisiert sind. Suche mehr den Kontakt mit Einheimischen, mit einfachen und sympathischen Menschen.

Zufällig kam ich durch Vermittlung eines alten Studienkameraden auf ein Seegrundstück im Weiler Casoro, Gemeinde Barbengo, am Fuss der Collina d'oro, unweit Figino am westlichen Arm des Luganersees. Ein herrlicher Fleck Erde! — Hundert Meter Seefront mit starker Ufermauer. Das ganze Grundstück bildet ein Dreieck, das durch vier breite Rebkammern der Länge nach gestuft ist (Abb. 6). Ueber der untersten, der Seekammer liegt die Kantonstrasse, am oberen Rand begrenzt ein altes Gemeinesträsschen das Grundstück. Direkt darüber steigen steil die Felsen der Collina d'oro an.

So wurde ich sehr bald Besitzer des ausserordentlich schönen Grundstückes von 2000 m<sup>2</sup>. Ein Freund von mir kaufte das westlich angrenzende Land. Das ganze Gelände ist geschützt gegen Wind und arge Wetter, in rein südlicher Lage. Die Aussicht ist herrlich. Bewaldete, ruhige Berge schliessen das Seebecken in einer Ausdehnung von fünf Kilometern ein.

Casoro heisst der Weiler — Collina d'oro ist der Berg — Campo d'oro nennen wir unsern goldenen Winkel.

Projekte machen ist schönsten Musizieren. Umsomehr, wenn Architekt und Bauherr immer gleicher Meinung sind. Leicht war die Aufgabe nicht, weil die Bedürfnisfrage noch ganz unangeklart war. Ein vorsichtiger Architekt baut vorerst ein Modell des ganzen Grundstückes auf. Dann arbeitet er nur plastisch; baut, reisst nieder, ändert, fährt im ganzen Grundstück herum und

macht hundert Projekte. Vor lauter Möglichkeiten kommt er nicht ans Ziel. Damit die ewige Tasterei ein Ende nimmt, wirft man einen Anker aus und baut in Wirklichkeit vorerst eine Mauer mit Pergola und «Roccolo», quasi als Unterstand. Durch diese positive Verankerung ergab sich dann die Weiterprojektierung wie von selbst und führte zu einem erfreulichen Ergebnis. Ganz oben, in der nördlichen Ecke des Dreiecks, entstand zunächst nur der westliche Bauteil nach dem Programm einer «Casa di vacanze», und zwar für beide Bauherren, mit Brandmauer, aber Verbindungsmöglichkeit. Die dritte Rebkammer wurde zum ebenen Rasenhof. Auf dieser Stufe liegen als seeseitige Begrenzung die Pergola, dahinter Küche, Keller, Esszimmer und Treppenaufgang. Auf der Höhe der vierten Kammer, am alten Strässchen, führt ein schlichter Haupteingang ins Obergeschoss mit den nötigen Wohn- und Schlafräumen nebst Zubehör. In einem zurückgesetzten Dachaufbau ergaben sich noch zwei Schlafkammern.

Ein herrlicher Sommer in diesem Ferienhaus diente gewissermassen als Belastungsprobe.

Die Verhältnisse erforderten einen weiteren Ausbau durch ein grosses Studio (nördlich der Alpen Herrenzimmer genannt), eine grosse Veranda, Werkraum und Waschküche. Das Programm geht nun auf Jahresbetrieb aus. Schon im letzten Frühjahr konnte das Ganze bezogen werden. — Auf solche Weise ist nun wirklich ein in seiner Bodenständigkeit «altes Gemäuer» entstanden, ein «Dorf», wie es mein Tessiner Studienfreund

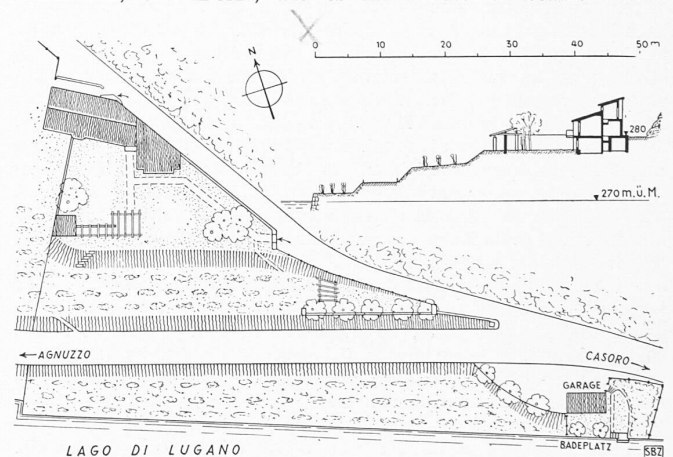


Abb. 6. Campo d'oro, nördlich Figino am Luganersee. Situation 1 : 1000

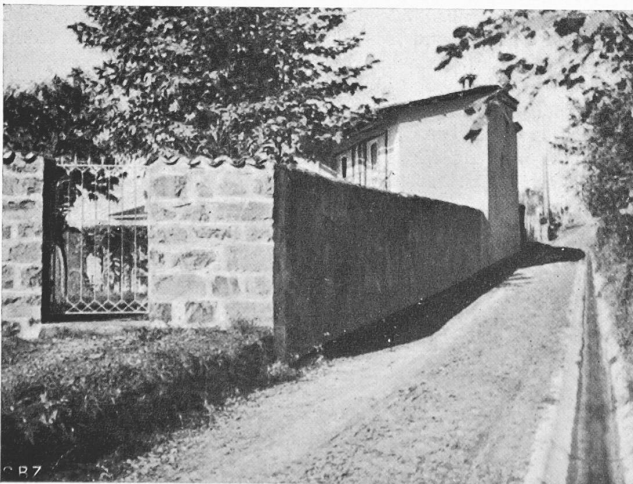


Abb. 7. Garteneingang und bergseitiges Zufahrtsträsschen

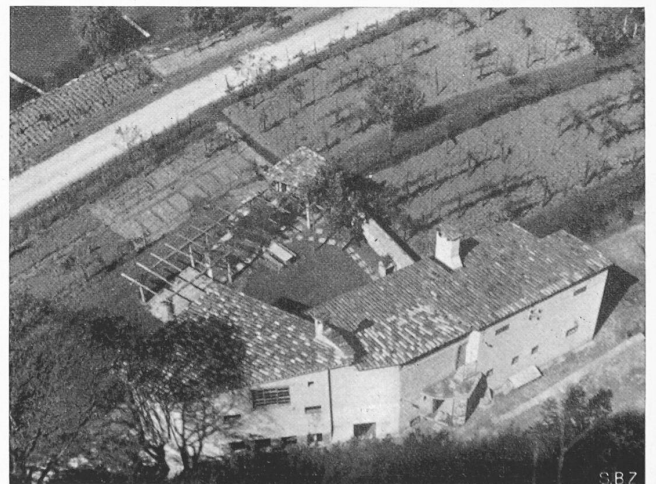


Abb. 8. Tiefblick vom Berghang der Collina d'oro

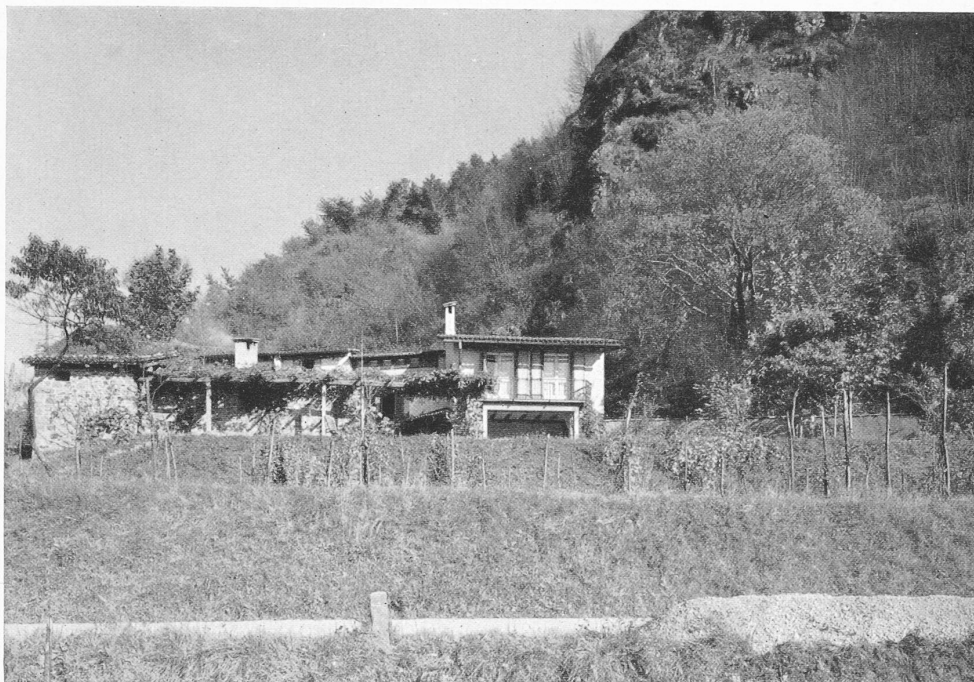


Abb. 9. Gesamtbild vom See und von der Strasse aus, links der «Roccolo»



Abb. 10. Aussicht vom Balkon des Wohnzimmers gegen Süden

CAMPO D'ORO AM LUGANERSEE  
DAS TUSCULUM DES ARCHITEKTEN MAX HAEFELI

Aufnahmen von Ch. Schiefer, Lugano



Abb. 13. Das Wohnzimmer im Obergeschoss mit Kamin und Zentralheizung

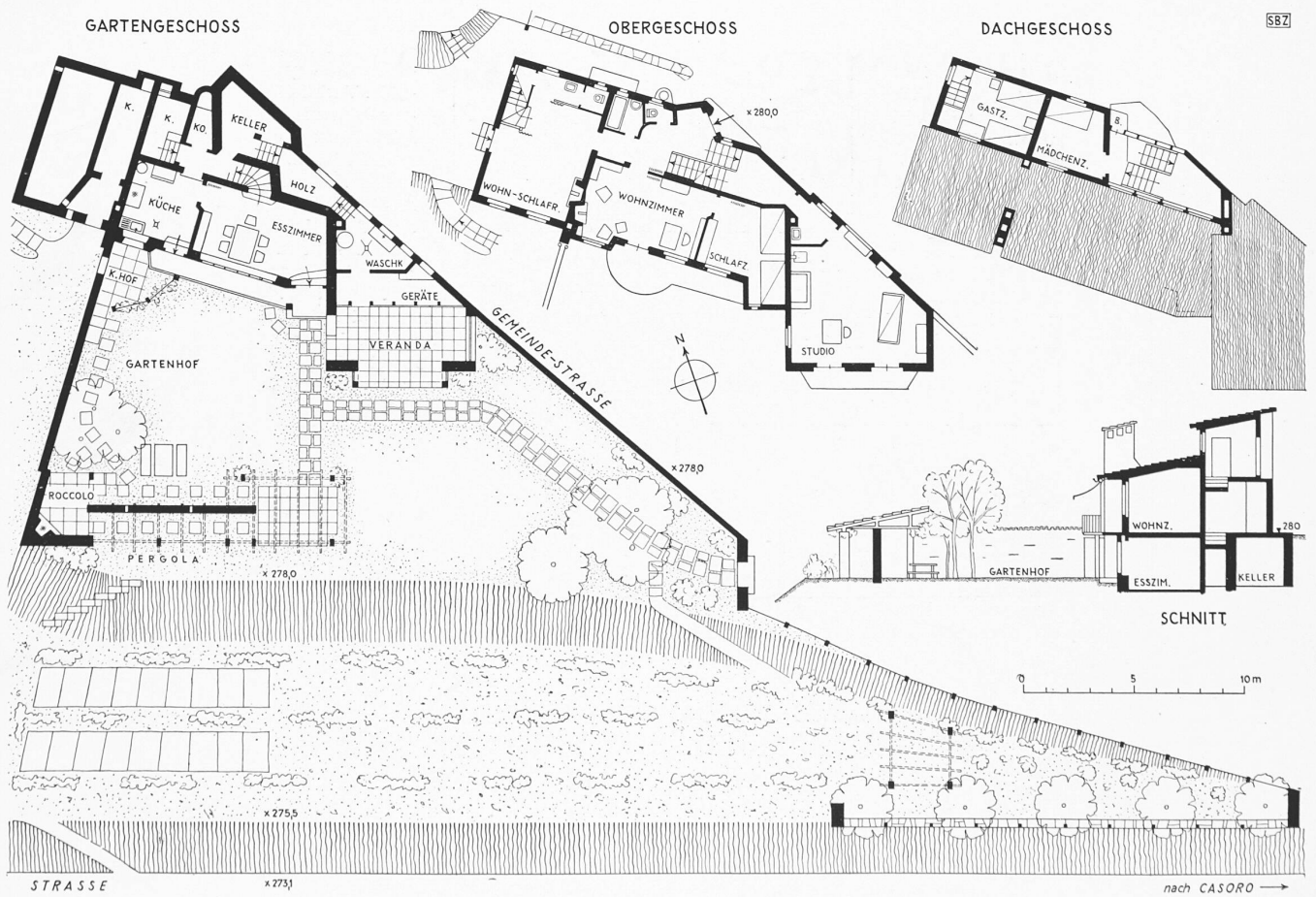


Abb. 11. Grundrisse und Schnitt 1 : 300 des dritten Wohnhauses von Max Haefeli, Campo d'Oro am Luganersee (1938)



Abb. 14. Durch- und Aufgang zum Studio



Abb. 15. Das Studio oder «Herrenzimmer» im Südostflügel



Abb. 12. Esszimmer im Erdgeschoss mit Ausblick in den Gartenhof

CAMPO D'ORO — MAX HAEFELI



Abb. 16. Blick von der Veranda in die Hofecke mit dem «Roccolo»



Abb. 17. Ausgang aus dem Esszimmer und zur Veranda

nannte, das sich gewissermassen hinter der bewussten Mauer teilweise versteckt. Dieser intime Vorhof bildet einen in jeder Beziehung praktischen Wohnraum im Freien, mit Steintisch und Bänken (Abb. 16) und mit einem gegen Einblick und Wetter schützenden Unterstand im «Roccolo» mit seinem Freiluft-Kamin zum Kastanienbraten. Als Blick vom Hause aus geben die Vorbauten der Landschaft zudem Tiefe; das Guckloch in der Mauer hat seinen besondern Reiz.

Diese eigenartige Randbebauung dient aber auch einem realen Zweck: Vor der Hausfront liegt das ganze ungeteilte Grundstück. Dieses ist sozusagen nicht verbaut und ein Nachfolger kann immer noch seine «Lombardische Villa» bauen; mein geliebtes Gemäuer kann ihm ja dann als Gesindehaus dienen. Die Bebauung des Ostzipfels des Grundstücks am See mit Garage, Seebiumengärtli und Strandbad belastet das übrige Gelände in keiner Weise; es ist also nichts präjudiziert. Unter Berücksichtigung landesüblicher Bauart, selbstverständlich in Verbindung mit neuzeitlichen Konstruktionsweisen, ist so die Baugruppe in der Tat mehr ein «Dorf» geworden als ein Haus. Unterstrichen wird das noch durch durchgehende Verwendung von (mit 4:1) gleich geneigten Pultdächern mit alten Coppi. Erwähnt mag sein, dass auch im Innern das Dachgefäll mit sichtbaren Balken in Erscheinung tritt (vgl. Abb. 13 bis 15).

Als Material dienen wenige Bauelemente. Verputzte und durchweg gleichfarbige Mauern, im Innern getüncht, Holzwerk lasiert, Kastanienholz für sämtliche Schreinerarbeiten samt den Fensterläden, Fenster in Lärchen, weiss gestrichen, alles sicht-

bare Eisen schwarz gestrichen; beinahe durchgehend rote Plattenböden. Das Aeussere entspricht dem Innern, nur ist der rohere Mauerputz ungetüncht. Belebend wirkt überall, sowohl im Aeussern wie auch teilweise im Innern, das Bruchsteinmauerwerk aus rotem Porphyr und schwarzem Kalk mit weiss ausgetrichenen Fugen. Diese Einheit führt zu einem äusserst sympathischen Gesamteindruck und unterstützt das Gefühl des Verwachsenseins aller Bauten mit Gelände und Umgebung; sie fallen nicht auf, stören also niemanden. Ja, mein Tusculum liegt so unauffällig an der Strasse, dass es von nicht eingeweihten Passanten meist übersehen wird. Und das sichert mir die Ruhe, die ich suchte. Max Haefeli



Abb. 18. Blick durchs Gartentörlein ostwärts im Hintergrund die Garage

Das also ist der Abschluss des Lebenswerkes eines während Jahrzehnten ungewöhnlich fruchtbaren Architekten: Rückzug in ländliche Einsamkeit, Flucht zur Mutter Natur. Wer dächte nicht an Bartsch und sein nachdenkliches Buch «Ewiges Arkadien», mit dem Spruch über der Haustür

Selig, wer sich vor der Welt  
ohne Groll verschliesst!

Oder an den gemütvollen Heinr. Federer, den Sänger anspruchslosen, zufriedenen Landlebens in den Umbrischen Bergen und der Toscana; er hätte am Campo d'oro seine helle Freude gehabt und seine Bewohner dazu beglückwünscht. Max Haefelis

Behausung erinnert allerdings bei näherer Betrachtung an nichts weniger als an das Fass des Diogenes. Schon den Innenansichten ist zu entnehmen, dass die rauhe Schale einen sehr gepflegten Kern birgt, dass den Bewohnern alle Annehmlichkeiten geboten

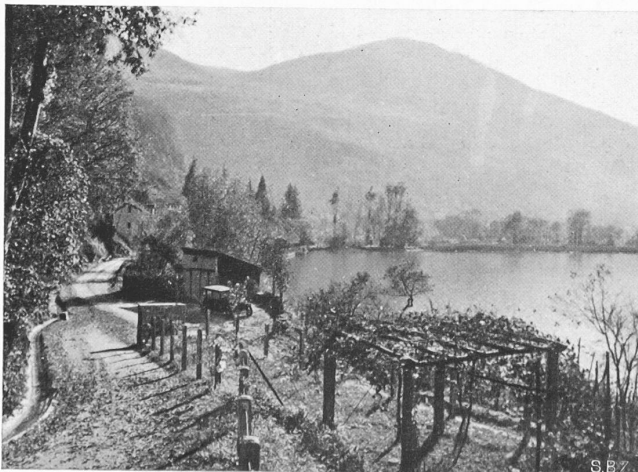


Abb. 19. Blick vom Gartentörlein gegen die Garage



Abb. 20. Ausblick durch die Pergola gegen Süden



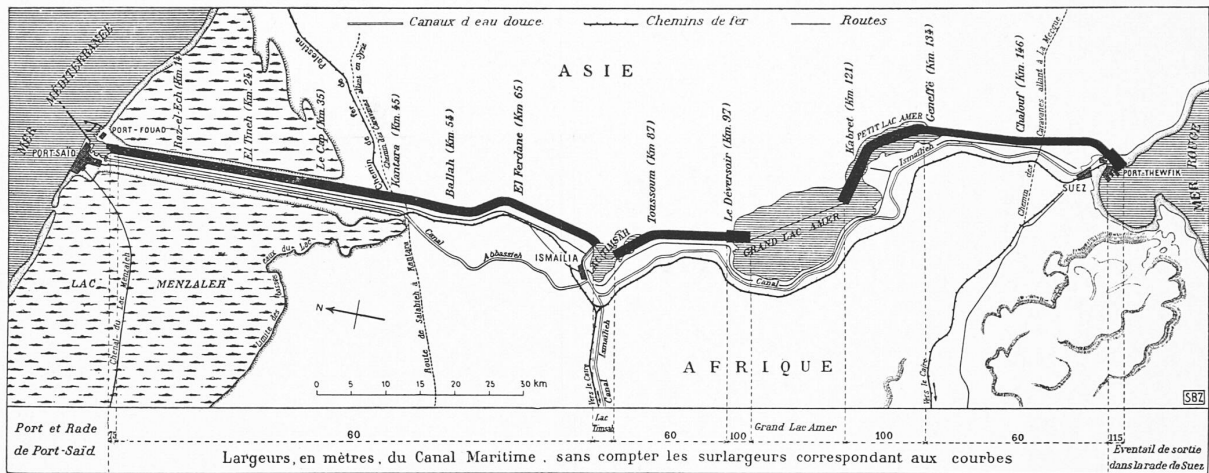
Abb. 21. Blick von der Gartenterrasse gegen die Küchenecke im Gartenhof links hinter der Mauer der schattige Sitzplatz beim «Roccolo»



Abb. 22. Die Veranda mit Blick zum östlichen Gartentörlein

CAMPO D'ORO AM LUGANERSEE  
DAS TUSCULUM DES ARCHITEKTEN MAX HAEFELI





werden, an die wir Städter nun einmal gewohnt sind<sup>1)</sup>. So dient z. B. neben dem archaischen Kaminfeuer für alle Fälle eine Zentralheizung einem gesteigerten Wärmebedürfnis; es ist eine technisch interessante und ökonomische Einrichtung, indem der Küchenherd das Warmwasser liefert. Ebenso sorgfältig ist für die Lüftung der Räume (vgl. z. B. Abb. 14) und Belüftung der Dachkonstruktionen gesorgt, wie dies ja bei einem so bewährten Konstrukteur nicht anders zu erwarten.

Der Mimikri des Hauses entspricht die des «Gartens», wenn man die Freiflächen so nennen will: Natürliches Reb Gelände landesüblicher Art, mit etwas Gemüse durchsetzt; wenig Bäume, aber sorgfältig ausgewählt und verteilt. Keine geschlossene Einfriedigung, abgesehen von der obern Mauer. Auch die Garage an der untern, östlichen Spitze des Grundstücks stimmt zum Ganzen; sie deckt einen reizenden kleinen Badeplatz am See. Ueberall Einpassung in das Gegebene, in die Landschaft. Hierzu ein dritter Goethespruch:

Natur und Kunst, die scheinen sich zu fliehen  
und haben sich, eh man es denkt, gefunden;  
der Widerwille ist auch mir verschwunden,  
und beide scheinen gleich mich anzuziehen.

Es gilt wohl nur ein redliches Bemühen!  
Und wenn wir erst in abgemessenen Stunden  
mit Geist und Fleiss uns an die Kunst gebunden,  
mag frei Natur im Herzen wieder glühen.

Möge Max Haefeli sich recht lange in diesem seinem idealen Ruhesitz in Frieden und Gesundheit wohl fühlen, umgeben von urwüchsiger Natur schaffend und betrachtend der Kunst sich widmen, und sich seines wohlverdienten Otium in dignitate, in der Abgeklärtheit des reifen Alters freuen können! Dies der Glückwunsch auch der Vielen, die ihn während seiner Schaffenszeit als Kollegen geschätzt und ihm so manche anregende und fröhliche Stunde verdanken.

C. J.

## Siebenzig Jahre Suez-Kanal

Am 17. November 1939 waren es 70 Jahre seit der Eröffnungsfeier des Suez-Kanals (Abb. 1). Am 15. Dezember 1858 wurde unter Leitung Ferdinand de Lesseps' sowie mit Teilnahme führender französischer Finanzinstitute die «Compagnie Universelle du canal maritime de Suez» gegründet, während die Bauarbeiten am 25. April 1859 in Angriff genommen wurden; sie hatten somit 10 $\frac{1}{2}$  Jahre gedauert. Obwohl die kürzeste Distanz zwischen dem Mittelmeer und dem roten Meere über den Isthmus, der Asien mit Afrika verband, nur 120 km betrug, legte man sich aus technischen und ökonomischen Gründen auf ein Tracé fest, das von der geraden Linie erheblich abwich, um so den natürlichen Bodensenkungen folgend, die Arbeiten entsprechend vereinfachen zu können. Der fertige Kanal, einschliesslich seiner Zufahrtsrinnen in Port Saïd und in Suez, hatte damals eine Länge von 164 km. In gewissen Zeiten während des Baues waren bei den Arbeiten 30 000 Arbeiter gleichzeitig beschäftigt, für die man in jener Wüstengegend Unterkunft schaffen, Lebensmittel und Wasser von weither heranbringen musste. Dies erklärt die hohen sozialen Kosten — 82 Mill. französischer Franken (mit dem damaligen Geldwerte!) — die der Bau verursachte. Die Baukosten allein beliefen sich auf 287 Mill. Franken. Bei Eröffnung hatte der Kanal eine Wassertiefe von 8 m und eine Breite am Wasserspiegel von 22 m. Das grösste Schiff, das ihn damals

durchfahren konnte, durfte 4500 BRT nicht überschreiten; der maximal erlaubte Tiefgang betrug 7,5 m. Das bis zum Eröffnungsdatum umgelagerte und ausgebagerte Erdreich im Zuge des Kanals belief sich auf 74 Mill. m<sup>3</sup>.

Seit jener Zeit hat sich der Kanal vollständig geändert, um mit der Entwicklung der Schifffahrt Schritt haltend, grösseren Schiffen die Durchfahrt zu ermöglichen. Die Vergrösserungs- und Verbesserungsarbeiten sind auch heute nicht abgeschlossen. Sie haben einen derartigen Umfang angenommen, dass die Baukosten des Kanals von 1859 bis Ende Dezember 1936 auf 951 Mill. Goldfranken angeschwollen sind. Im Jahre 1938 verausgabte die Gesellschaft für Verbesserungs- und Unterhaltungsarbeiten des Kanals allein (ohne Nebenanlagen) 157,8 Mill. französischer Franken. Die Erdbewegungen und Baggerungen zur Vergrösserung des Kanals beliefen sich bis Anfangs 1936 auf 315 Mill. m<sup>3</sup>. Die durchgeführten Aenderungen betreffen hauptsächlich die Verbreiterung und Vertiefung des Kanals, sowie die Ausrundung der Kurven auf 3000 m Minimalradius, sodass es heute für die Schifffahrt keine Schwierigkeiten darstellen. Die Wassertiefe des Kanals beträgt heute 12 m, nur auf wenigen Kilometern ist sie noch mit 11,5 m bemessen. In 10 m Wassertiefe hat der Kanal eine durchschnittliche Breite von 60 m, die jedoch an vielen Stellen überschritten sind; so beträgt sie auf etwa 15 km Länge 100 m; in den Kurven 75 m. Am Wasserspiegel reicht die Breite des Kanals je nach der Neigung der Böschungen von einem Minimum von 95 m bis zu einem Maximum von 160 m. Die Neigung der Böschung ist verschieden je nach der Beschaffenheit des Bodens. Die Länge des Kanals, einschliesslich Zufahrtsrinnen, beträgt heute 172,7 km, hauptsächlich infolge der Verlängerung der Zufahrtsrinne von Port Saïd ins Meer hinaus, um der von der nahen Nilmündung herrührenden Versandungstendenz der Kanaleinfahrt vorzubeugen. Der eigentliche Kanal ist 161 km lang, wovon 140 km geradlinig und 21 km in Kurven verlaufen. Der maximal erlaubte Tiefgang für Schiffe ist seit 1. Januar 1936 10,36 m; Schiffe bis zu 20 000 BRT können den Kanal ohne weiteres, bei Anwesenheit von Schiffen in der Gegenrichtung, durchfahren. Bei Kreuzungen von Schiffen muss eines immer stoppen; welches zu stoppen hat, bleibt den Suez-Kanalpiloten vorbehalten, durch Signale zu bestimmen. Das grösste Schiff, das bis zum Ausbruch des Krieges den Kanal regelmässig durchfuhr, die britische «Empress of India» umfasste 42 745 BRT, war 230 m lang, 32 m breit und tauchte 10,26 m. Bei seiner Durchfahrt durften allerdings keine Schiffe in der Gegenrichtung fahren.

Im Kriege 1914/18 erbauten die Engländer nördlich von Ismailiah, bei El-Kantara West, eine Eisenbahn-Drehbrücke über den Kanal zum palästinaensischen Ufer nach El-Kantara East im Zuge des Bahnbaues über Giza nach Lydd und Jaffa. Diese Brücke, die die Schifffahrt beeinträchtigte, wurde nach 1918 abgebrochen, und die Zugschiffahrt durchqueren die Kanalstrecke zwischen El-Kantara West und El-Kantara East mittels Kanalfähren. Ismailiah ist heute das Betriebszentrum der Suezkanal-Gesellschaft, während sich ihre Werkstätten (für die Bagger und sonstigen Maschinen) in Port Fouad, am Ostufer des Kanals gegenüber Port Saïd, befinden. Die Stadt Port Fouad ist eine neue Gründung; sie wurde von König Fouad am 21. Dezember 1926 eingeweiht. Am Süden des Kanals, etwa 3 km südlich von Suez, und wie dieses, ebenfalls am Westufer gelegen, befindet sich gleichfalls eine neue Stadt, Port Thewfik, gänzlich auf Aufschüttungen aufgebaut, die von dem Erdaushub aus dem Kanal stammen.

<sup>1)</sup> Vergl. «Ländliches Bauen» unter Mitteilungen, Seite 276.

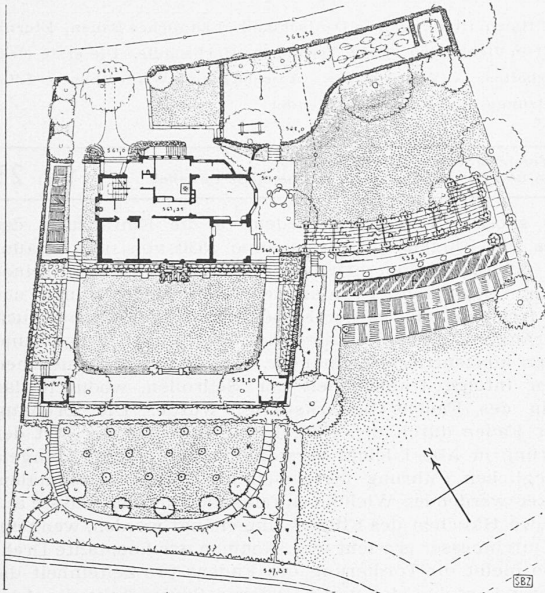


Abb. 1. Lageplan 1:800

Erstes Eigenheim «im Guggi» von Arch. Max Haefeli, Zürich (1910)



Abb. 2. Gesamtbild aus Süden

begnügte sich nicht mit dem Entwurf eines einfachen Spinnrades, sondern schritt sogar zur Vierspulen-Spinnmaschine (Abb. 6). Je zwei Spulen und Flügel liegen hier in der selben Axe, ihr Antrieb erfolgt durch Zahnräder von einer Mittelwelle aus und die Hin- und Herbewegung aller vier Flügel wird durch einen gemeinsamen, in der Mitte angeordneten Mechanismus erreicht, dessen Konstruktion und Wirkungsweise aus der Abbildung 7 zu erkennen ist. Eine veränderliche Spulengeschwindigkeit zur Erzielung konstanter Drehung pro Längeneinheit finden wir auch hier nicht; diese Erfindung fällt in eine viel spätere Zeit.

Neben den Schöpfungen aus dem Gebiet der Spinnerei besitzen wir aber auch Skizzen Leonardos von Seilereimaschinen. Welches der Stand der diesbezüglichen Vorrichtungen zu jener Zeit war, ist nicht bekannt, man muss aber annehmen, dass die Hilfsmittel primitiv waren, denn sonst hätte sich dieser erfinderische Geist kaum zu eigener Konstruktion veranlasst gefühlt. In der Seilerei werden zunächst eine Anzahl Fäden zu Litzen gedreht, von denen wieder mehrere zu einem Seil vereinigt werden. Dabei wird darauf geachtet, dass die Verdrehung der Litzen derjenigen der Einzelfäden und des fertigen Seiles entgegenläuft, wodurch die Stabilität erzielt wird. Leonardos Seilereimaschine nach Abb. 8 erlaubt das gleichzeitige Drehen von drei Litzen. Die drei mit Oesen versehenen Rollen, die die Tordierung besorgen, werden mittels einer gemeinsamen Saite von einer Schwingscheibe angetrieben, und die nachgiebige Auf-

hängung am entgegengesetzten Ende trägt der Verkürzung infolge der Drehung Rücksicht. Ein bemerkenswertes Detail ist die verstellbare Lagerung der obersten Rolle (A in Abb. 8) zwecks Spannung der Saite, und es dürfte dies die erste Konstruktion einer Riemenspannvorrichtung sein. Wie die Litzen nachträglich zum Seil vereinigt werden, zeigt uns Abb. 8. Ein Vergleich mit einer modernen Seilereimaschine, bei der je zwei Rollen durch eine gemeinsame Saite angetrieben werden und bei der auch die Saitenspannung ganz analog erreicht wird, rückt die Schöpfung Leonardos erst ins rechte Licht, und der Entwurf einer Maschine zur gleichzeitigen Drehung von 15 Litzen (Abb. 9) verdient unsere Bewunderung. Hier kann mit konischen Zapfen, die durch die äussere Oese jedes Rollenhalters gesteckt werden, jede Saite einzeln gespannt werden, und die Gegenüberstellung der Rollen führt zur Entlastung der Trommellager. Vergleichen wir noch die schematische Figur des Spulenantriebes eines sogen. Selfaktors (Abb. 10) mit der Virolleuseilmaschine Leonardos, so erkennen wir abermals seinen der Zeit weit voraus-eilenden Erfindergeist.

Vorstehende Zusammenfassung beruht auf einem Aufsatz in «L'Ingenere» vom 15. Februar 1939. Die gleiche Zeitschrift hat im Lauf dieses Jahres — das uns ja auch die so eindruckliche Mailänder Ausstellung über das ganze Wirken des Meisters gebracht hat — Leonardo noch in manchem andern Fach als tätigen Denker und Schöpfer gezeigt: als Mathematiker, im Wasserbau, im Städtebau (Verkehrswege), als Flugtheoretiker. Zwei Hefte nehmen seine Skizzen aus der militärischen Bautechnik ein, eines jenen aus dem Schiffbau, und ein Aufsatz «Architettura di Leonardo» beschliesst den Zyklus, der uns von neuem staunen lässt über den Geist des Italieners.

E. H.

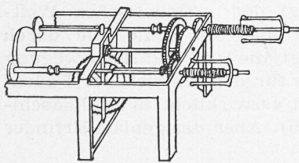


Abb. 6. Vierspindelmaschine von Leonardo

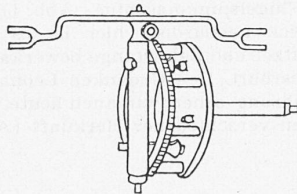


Abb. 7. Hin- und Her-Bewegung der Flügel (Detail zu Abb. 6)

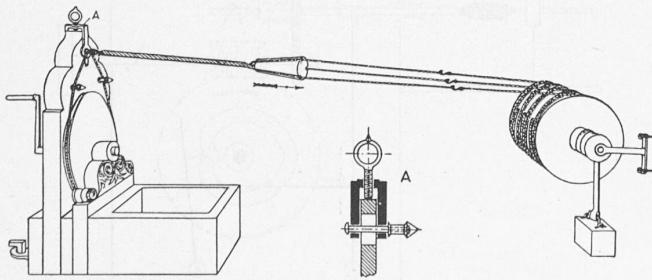


Abb. 8. Seilereimaschine von Leonardo beim Vereinen dreier Litzen zu einem Seil; A Saitenspannvorrichtung

Aus Leonardo da Vincis Tätigkeit als Textilingenieur

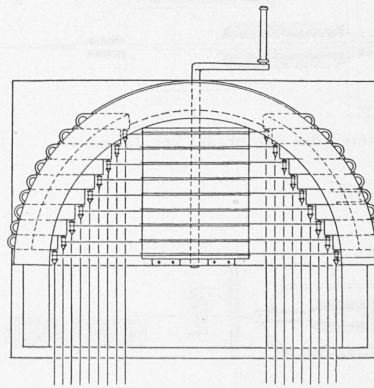


Abb. 9. Schema einer Vielfach-Seilereimaschine von Leonardo

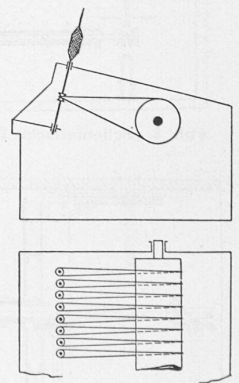


Abb. 10. Schema des Spulenantriebes eines sog. Selfaktors