Saalbau zur "Sonne" in Küsnacht bei Zürich: Architekt E. Wipf in Zürich

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **61/62 (1913)**

Heft 15

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-30792

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

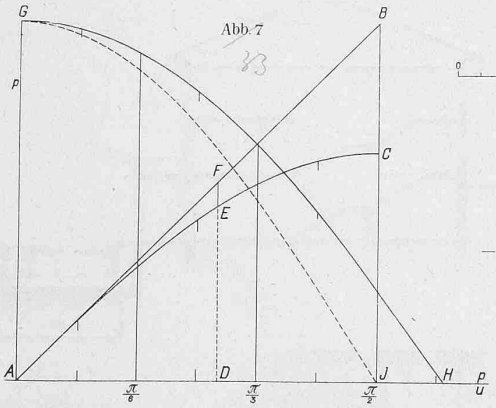
8. *Integration der genauen Pendelgleichung.*
(Abbildung 7, 8, 9).

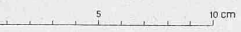
Bedeutet l die reduzierte Pendellänge, g die Beschleunigung der Schwere, φ der Ausschlagwinkel und t die Zeit, so lautet die Gleichung für ebene Pendelschwingungen bekanntlich

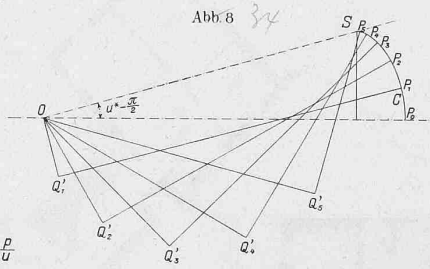
$$\frac{d^2\varphi}{dt^2} = -\frac{g}{l}\sin\varphi.$$

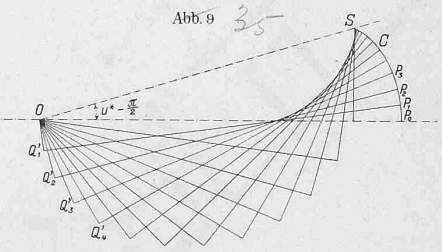
Führt man die neue Veränderliche $u = \sqrt{\frac{g}{l}} \cdot t$ ein, so geht $\varphi(t)$ in eine Funktion $p(u)$ über, die der Differentialgleichung

$$\frac{d^2 p}{du^2} = -\sin p \qquad (8)$$









genügt. Man hat graphisch das Liniendiagramm dieser Funktion $p(u)$ zu konstruieren. Dabei sollen nicht etwa kleine Pendelausschläge angenommen werden. Vielmehr wollen wir geradezu voraussetzen, dass anfangs das Pendel horizontal stehe und sich dort in der Umkehrlage befinde, so dass es in einem gestreckten Winkel hin- und herschwingen wird. Man hat dann für $t = o$ $\varphi = \frac{\pi}{2}$, $\frac{d\varphi}{dt} = 0$

bezw. für $\qquad u = 0 \quad p = \frac{\pi}{2}, \; p' = o \qquad (9)$

Der Krümmungsradius $\varrho(u)$ des Diagramms C wird nach (8)

$$\varrho(u) = p - \sin p.$$

Demgemäss hat man in Abbildung 7 zunächst eine unter 45^0 geneigte Linie AB und eine Sinuslinie AC aufgetragen, sodass nun zu jeder Abszisse $p = AD$ in der Strecke EF der Wert von $\varrho = p - \sin(p)$ sofort abgegriffen werden kann. Als Längeneinheit wurde die Strecke 1 *dm* gewählt. Die Abbildung 8 zeigt die Konstruktion. wobei der Differenzenwinkel $\alpha = 15^0$ gewählt wurde. P_o liegt wegen (9) auf der Axe $u = o$ im Abstand $\frac{\pi}{2} = 1{,}570$ von O entfernt. Die Krümmungsradien für die Punkte P_o, P_1, P_2 . . nehmen schnell ab, sodass das Liniendiagramm C in S eine Spitze aufweist. Die von O aus an C gehende Tangente kann daher ziemlich genau gezogen werden. Bezeichnet man mit $u^* - \frac{\pi}{2}$ den Winkel, den sie mit der Axe $u = o$ einschliesst, so ist u^* der Wert, für den $p(u)$ gleich null wird, $p(u^*) = o$. Demgemäss erreicht das Pendel seine tiefste Lage nach der Zeit

$$t^* = \sqrt{\frac{l}{g}} \cdot u^*$$

und t^* ist daher die halbe Schlagdauer.

Abbildung 8 ergibt für u^* den Wert $u^* = 106{,}6^0 = 1{,}177$ absolut. In Abbildung 9 ist die Konstruktion wiederholt, indem der kleinere Differenzenwinkel $\alpha = 7\,^1/_2{}^0$ verwendet wurde. Sie ergab für u^* den Betrag 106,7. Endlich wurde noch mit $\alpha = 5^0$ operiert, und $u^* = 107{,}1^0$ erhalten. Anderseits kann man für u^* (in Graden gemessen) leicht die Formel herleiten:

$$u^* = \frac{180}{\pi\sqrt{2}} \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{d\varphi}{\sqrt{\cos\varphi}}$$

und entweder mit Reihenentwicklung, oder besser nach der Gauss'schen Methode des arithmetisch-geometrischen Mittels den Wert des bestimmten elliptischen Integrals rechter Hand ausrechnen. Es ergibt sich der genaue Wert

$$u^* = 107{,}052^0$$

sodass auch im ungünstigsten Fall der Abbildung 8 der Fehler in der Ermittlung der Schwingungsdauer kleiner als $^1/_2\,^0/_0$ ausfällt. Zu beachten ist hierbei noch, dass die Theorie kleiner Schwingungen auf diesen Fall ausgedehnt, an Stelle von u^* den Wert 90^0 ergeben würde.

Unser Verfahren hat aber gegenüber der rechnerischen Bestimmung der Schwingungsdauer den weitern Vorteil, dass es uns nun in Stand setzt, den ganzen Schwingungsvorgang zu beschreiben. Denn aus dem Diagramm C kann p als Funktion von u, und damit der Ausschlagswinkel φ als Funktion der Zeit t entnommen werden. Der Uebersichtlichkeit wegen ist im Koordinatensystem der Abbildung 7 nachträglich noch das gewöhnliche Punktdiagramm von $p(u)$, wie es aus C sich ergibt, abgetragen worden. Man erhält als Schaubild die Kurve GH, die einem elliptischen Funktionsgesetze folgt. Zum Vergleich ist die Kosinuslinie GJ noch eingetragen, die sich ergibt, wenn man die Schwingung als rein harmonisch auffasst. Man erkennt deutlich, dass der Ausschlagwinkel mit wachsender Zeit viel weniger schnell abnimmt, als die Näherungstheorie harmonischer Schwingungen ergeben würde. (Schluss folgt.)

Saalbau zur „Sonne" in Küsnacht bei Zürich.

Architekt *E. Wipf* in Zürich.

(Mit Tafeln 32 und 35.)

Dem Architekten war die keineswegs leichte Aufgabe gestellt, an die bestehenden Gebäulichkeiten des alten Gasthofs zur „Sonne" einen grossen Saal anzuschliessen, der, möglichst nahe dem vorhandenen Tanzsaal gelegen, für Konzerte und gelegentliche Theateraufführungen, sowie bei Tanzbelustigungen als Restaurant und Speisesaal zu

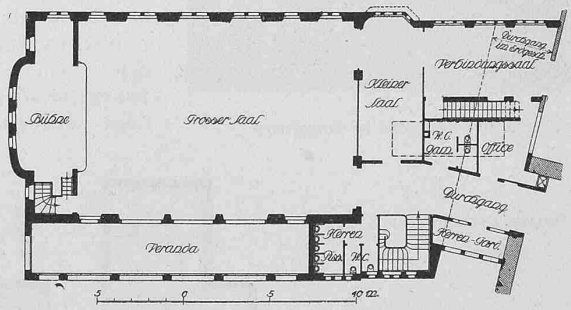


Abb. 1. Grundriss vom I Stock des Saalbaues. — 1 : 400.

dienen hätte. Es wurde zudem eine Office für die vorhandenen und die neuen Räume verlangt (Grundriss Abb. 1).

Der Saal ist in die Dachform hineingezogen und mit einer Tonne überdeckt, er hat sich als sehr gut akustisch

erwiesen (Tafel 35). Gegen die Seeseite ist der ganzen Länge des Saales und unter dem gleichen Dache eine Veranda vorgelagert. Infolge eines Wegrechts, das längs dem bestehenden Gebäude durchgeht, war eine direkte Verbindung des Saalbaues im Erdgeschoss nicht möglich; es musste dieser überbaut und der Anschluss im I. Stock gesucht werden. Alle Säle kamen so auf die gleiche Höhe zu liegen und im Erdgesehoss ergab sich dadurch Raum für einen geräumigen Gartensaal mit einer grossen Loggia gegen den See, sodass auch bei ungünstiger Witterung der Aufenthalt im Freien möglich ist (Tafel 35). Um für die Nebenräume der Bühne nicht zu viel Platz auf Kosten der Säle in Anspruch zu nehmen, sind sie ins Erdgeschoss verlegt und durch Treppe mit der Bühne verbunden worden und damit nicht mehr die Hoteltreppe als Zugang zu den Sälen diene, wurde für letztere ein Ausgang nach der Strasse geschaffen.

Das Aeussere (Tafel 32) sucht, auch dem Wunsche des Bauherrn entsprechend, als harmonisches Ganzes sich dem alten charakteristischen Baue anzupassen.

Abb. 10. Restaurant im Erdgeschoss.

Tessiner Landhausbauten

von Architekt *E. Wipf* in Zürich.

(Mit Tafeln 33 und 34.)

Landhaus Dr. W. Nasse in Gravesano bei Lugano.

Ein altes Haus in einem grossen Landgut, mit leider sehr unglücklich disponiertem Grundriss, sollte zu einem komfortablen Landhaus umgebaut werden. Ein schmaler Korridor in der Mitte des Gebäudes zerschnitt die Flucht der Wohnräume und führte zu einer Treppe, die kein direktes Licht hatte. Der Architekt löste die Aufgabe in der Weise, dass er beim Eingang die eine Korridormauer entfernte, sie mit dem anstossenden Raume verband und so eine geräumige Halle schuf; an diese wurde das Esszimmer direkt angeschlossen. Um der Treppe Licht zu geben, wurde das Treppenhaus bis an die Aussenmauer durchgebrochen und ein dritter Lauf eingefügt, der dann auch für die hintern Räume einen direkten Zugang ermöglichte (Abb. 1 bis 4). In zwei Zimmern im I. und II. Stock wurden durch Abschlagen des Deckenputzes schöne Balkendecken aus Kastanienholz blossgelegt, die dann mit einfachen Ornamenten bemalt, eine prächtige dekorative Holzdecke ergaben (Tafel 34). An das bestehende Gebäude wurde noch ein Dienstenhaus angebaut. Grosse Terrassen vor und neben dem Hause gestalten nun das Ganze zu einem schönen Privatsitz, der mit seinem gepflegten Garten in geschützter Landschaft seinesgleichen sucht.

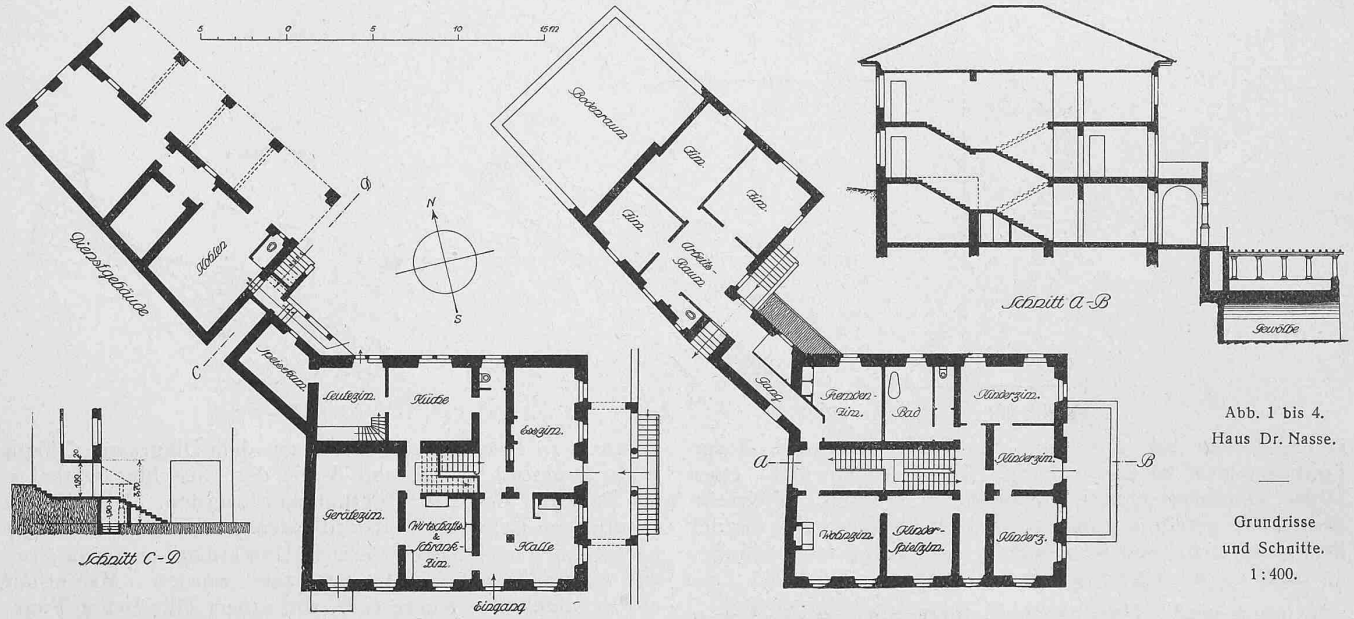
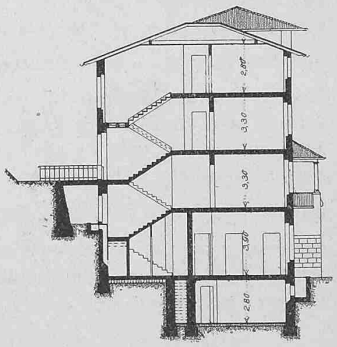


Abb. 1 bis 4. Haus Dr. Nasse.

Grundrisse und Schnitte. 1:400.

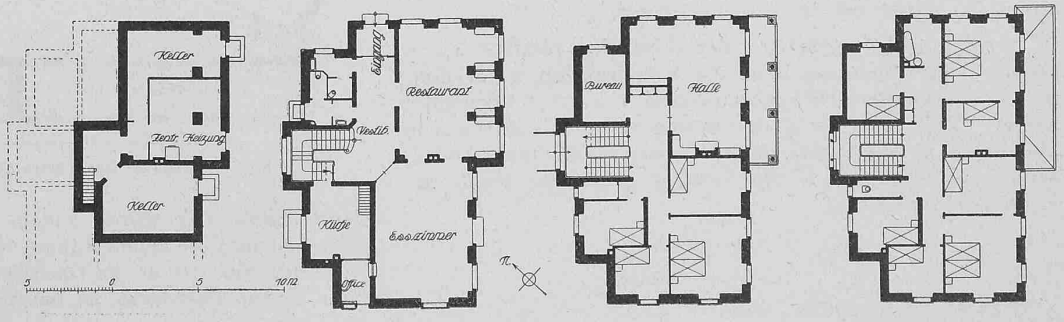


Pension Conradin in Pura.

Abb. 5 bis 8. Grundrisse.

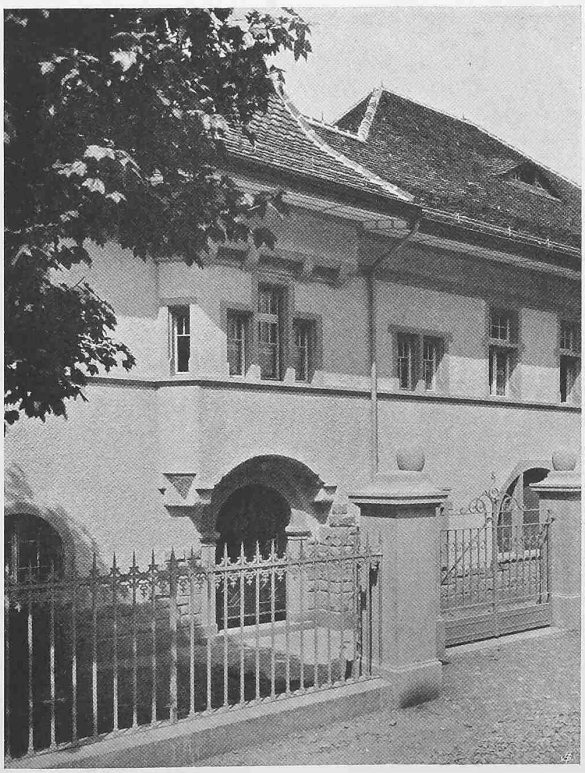
Abb. 9. Schnitt.

Masstab 1:400.



SAAL-ANBAU AM GASTHAUS ZUR „SONNE" IN KÜSNACHT BEI ZÜRICH

Architekt E. WIPF in Zürich



Oben Gartenseite

Unten Strassenseite

Aufnahmen von H. Wolf-Bender, Zürich

Aetzungen von C. Angerer & Göschl, Wien

Saal im I. Stock

Garten-Halle

SAALANBAU AM GASTHAUS ZUR „SONNE“ IN KÜSNACHT

Architekt E. WIPF in Zürich

Aufnahmen von H. Wolf-Bender, Zürich

Kunstdruck von Jean Frey in Zürich 14580