

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 78 (1960)  
**Heft:** 22

**Artikel:** Die Alterssiedlung Waldgarten in Zürich-Schwamendingen: Architekten Hächler und Pfeiffer, Zürich  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-64898>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 15.03.2025

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

Nivelette im Gäsi die Voraussetzung für eine Erhöhung der Dämme des Escherkanals zu schaffen. Im Juni 1957 hat man mit den Bauarbeiten begonnen.

Das Tunnelprofil ist gegenüber früheren Tunnelbauten erweitert worden, damit der Gleisabstand von 3,60 auf 3,80 m vergrößert werden konnte. Dazu wurde im oberen Fahrzeugbereich im Hinblick auf abnormale Gütertransporte eine gewisse Ausweitung vorgenommen, so dass das Tunnelprofil leicht elliptisch ist. Alle 40 m sind für das Streckenpersonal Nischen eingebaut, und für die elektrischen und sicherheitstechnischen Anlagen (Kabelnderschlüsse, Telephone, automatische Blockstation usw.) sind alle 400 m beidseitig grössere Kammern angeordnet. Beide Portale besitzen schiefe Portalfronten, die mit Natursteinen verkleidet sind. Am Portal Seite Weesen bildet eine zum Schutz gegen Stein-schlag verlängerte Tunnelröhre den Abschluss, das Portal Seite Mühlehorn liegt in der Stützmauerfront der neuen Walenseetalstrasse. Infolge der starken Schiefe ergab sich hier eine sehr elegante Form des von Ing. Ad. Meier (Wädenswil) gestalteten Portalrahmens aus Eisenbeton. Der Tunnel wurde von einem Konsortium, bestehend aus den Firmen Brunner & Co., Zürich, Ed. Züblin & Co. AG., Zürich, E. Baumann AG., Altdorf, R. Rüesch & Co., Schwanden und K. Schweizer-Stüssi's Erben, Glarus gebaut.

Die Züge, die inskünftig den Kerenzertunnel in Richtung Ziegelbrücke verlassen, fahren noch rund 700 m auf dem neuen Bahnkörper, der die Richtung angibt, in der die Bahnlinie in Zukunft verlaufen wird, um die heutigen grossen Schleifen mit kleinen Radien über die bestehende Station Weesen und am Seeufer zum Verschwinden zu bringen und über ein ganz neues Trasse mit einer auf Glarner Boden

liegenden neuen Station Weesen sowie durch einen weiteren kurzen Tunnel unter dem Biberlikopf hindurch nach Ziegelbrücke zu führen. Diese zweite Etappe sollte im Jahre 1962 in Angriff genommen werden können. Von Mühlehorn bis Murg wird das zweite Gleis grösstenteils seeseits gebaut werden, da die Strasse unmittelbar bergseits des heutigen Bahnkörpers verläuft. An einigen Stellen sind noch Tunnelvarianten im Studium.

Die Eröffnungsfeier am Nachmittag des 27. April fand in Mühlehorn unter grosser Anteilnahme der Bevölkerung statt, verschönt durch die singende Schuljugend und durch Ansprachen von Dr. W. Fischer, Kreisdirektor III der SBB, und Gemeindepräsident J. Ackermann, Mühlehorn. Beim späteren Imbiss in Näfels gab Landammann F. Landolt namens der in corpore anwesenden Glarner Regierung einigen historischen Betrachtungen und dem Wunsche Ausdruck, die SBB möchten sich an der Ausnützung der Wasserkräfte im Glarner Kleintal beteiligen, was Generaldirektor Wichser ohne oblige zur Kenntnis nahm.

Ein sehr interessantes Bauwerk am Westportal des Tunnels ist die neue Brücke über den Escherkanal, welche diesen unter einem Winkel von 45° kreuzt. Sie ist als verstufter Stabbogen von 58 m Spannweite ausgebildet, mit ausbetonierten stählernen Bogen, Hängesäulen aus Rundstahl, stählernen Hauptträgern und Eisenbetontrog mit durchlaufendem Schotterbett. Eine Beschreibung, gemeinsam verfasst von Ing. O. Schuwerk (SBB) und Ing. R. Schlaginhausen (Gebr. Tuchschnid AG.) soll hier im Laufe des Sommers erscheinen, wie auch eine Darstellung des Tunnelbaues, die uns Obering. E. Züttel und Sektionschef K. Hauser, beide Kreisdirektion III der SBB, zugesagt haben.

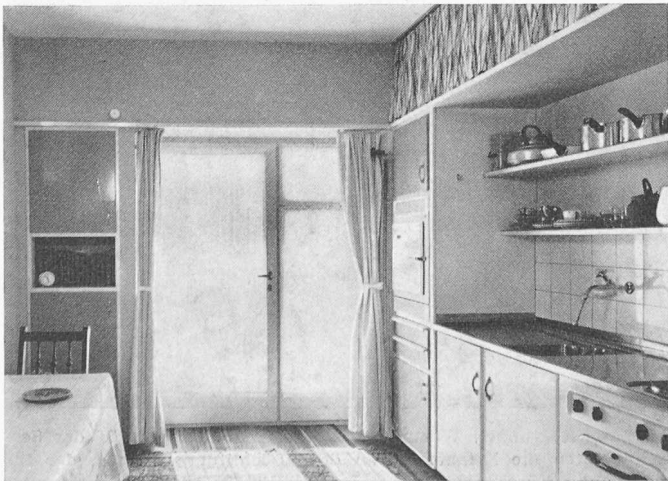
## Die Alterssiedlung Waldgarten in Zürich-Schwamendingen

Architekten Hächler und Pfeiffer, Zürich

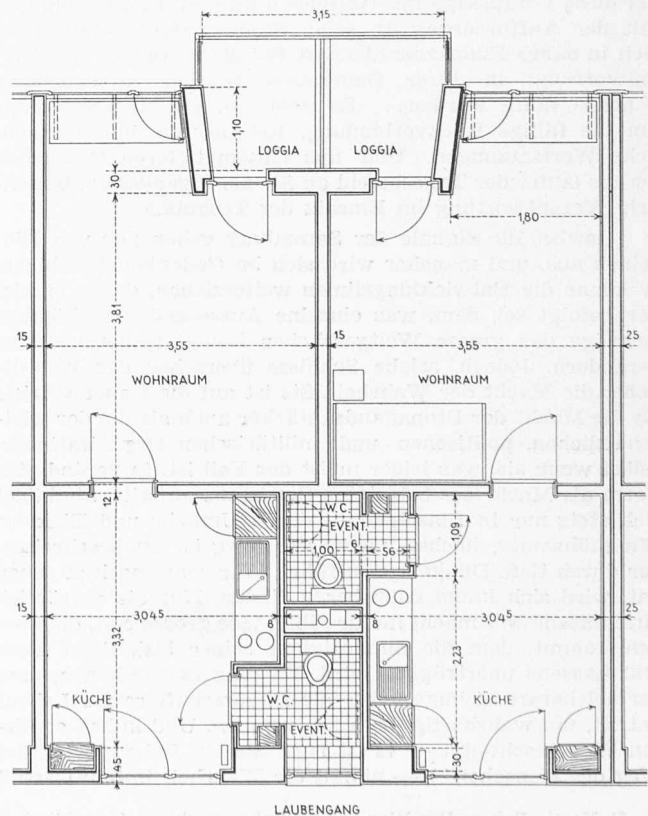
DK 728.222

Die «Stiftung Wohnfürsorge für betagte Einwohner der Stadt Zürich» hat zum Zweck, Kleinwohnungen zu ermässigten Mietzinsen an ältere, weniger bemittelte Bewerber bereitzustellen. Sie hat sich seit 1951 erfolgreich bemüht, geeignete Bauten zu erstellen und prüft Mittel und Wege, in allen Stadtteilen Quartiersiedlungen zu schaffen. Die Mietzinsen müssen zwangsläufig auf die finanzielle Lage der Mieter abgestellt werden. Es handelt sich in der Hauptsache um Bezüger der AHV-Rente, die durch gesetzliche Altersbeihilfe, den Gemeindegzuschuss und die Teuerungszulage ergänzt wird. Der monatliche Mietzins für die Einzimmerwohnung bewegt sich in den verschiedenen Siedlungen zwischen 53 und 70 Franken für alleinstehende Personen und zwischen 60 und 80 Franken für Ehepaare, während die Zweizimmerwohnung zwischen 83 und 95 Franken im Monat kostet. Hinzu kommen die Heizkosten, Badbenützung und Treppenhausreinigung sowie die Besorgung der Wäsche, was für den Allein-

stehenden ungefähr 25 Franken, für Ehepaare 36 Franken ausmacht. Durch die Bereitstellung von billigen Wohnungen für Betagte werden Wohnungen frei, die durchschnittlich dreieinhalb Zimmer aufweisen. Somit wird der Wohnungsmarkt etwas entlastet.



Küche einer Einzimmerwohnung



Grundriss 1:100 von zwei Einzimmerwohnungen



## Alterssiedlung «Waldgarten» in Zürich-Schwamendingen

Oben aus Südwesten, unten aus Südosten

Architekten Hächler und Pfeiffer, Zürich



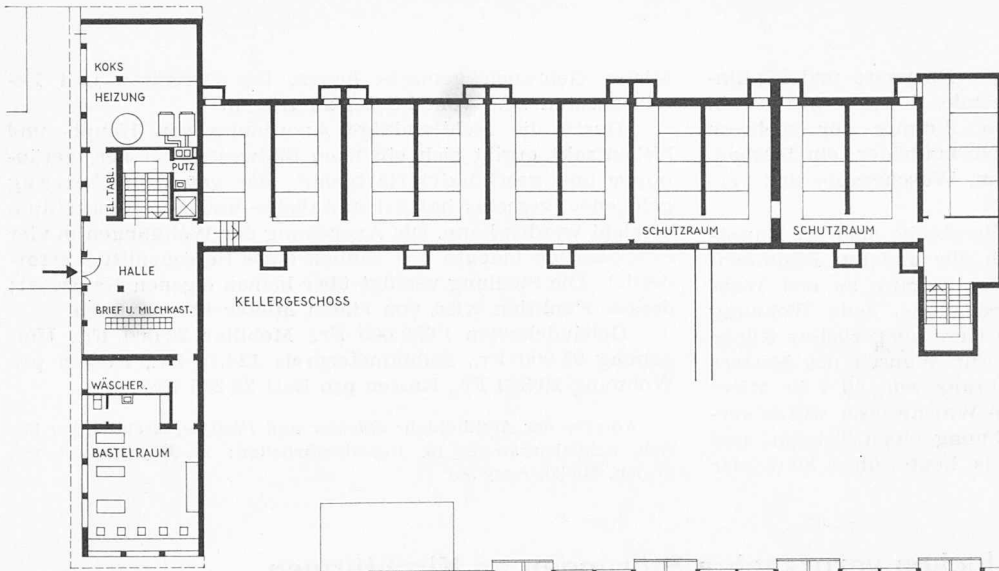


Die Alterssiedlung Waldgarten aus Nordwesten, mit Zufahrt von der Frohburgstrasse her



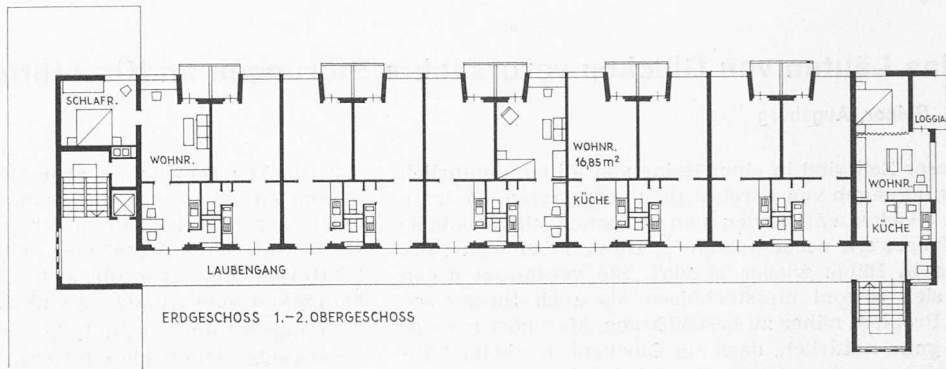
Aufenthaltsraum mit Wandbild von Albert Rüeegg

Photos Roelli und Mertens, Zürich

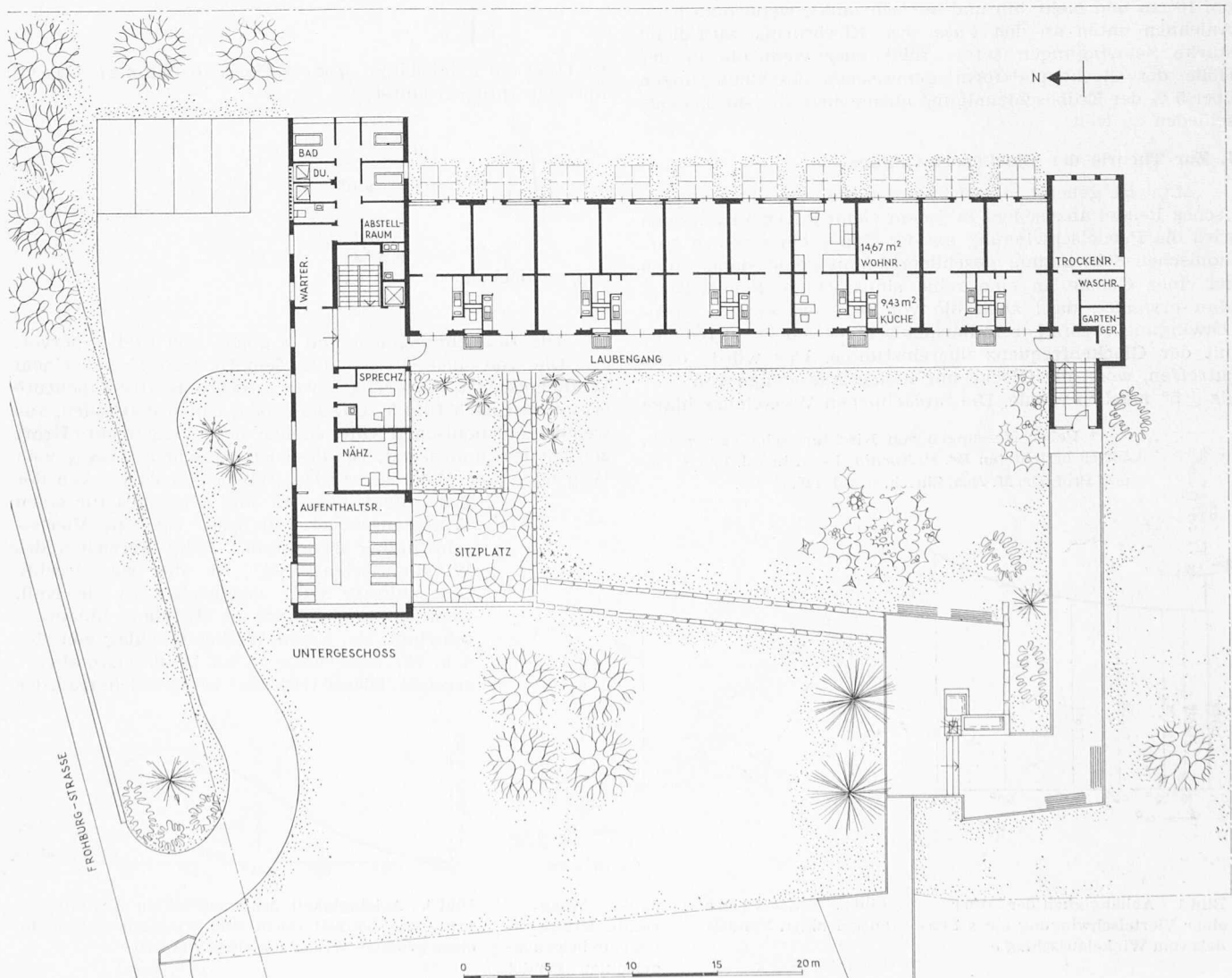


Grundrisse 1:400 der Alterssiedlung Waldgarten in Zürich-Schwamendingen.

Architekten Hächler und Pfeiffer, Zürich



Die Alterssiedlung Waldgarten in Schwamendingen steht am nördlichen Abhang des Zürichberges. Sie wurde in der Nord-Süd-Richtung quer zu dem vom Waldrand und von der Froburgstrasse begrenzten Hang gestellt. Das Baugelände weist 3960 m<sup>2</sup> auf. Der Bau gliedert sich in einen langen Haupttrakt und einen kurzen, abgewinkelten Nebentrakt. Das Bauprogramm umfasste 43 Wohnungen, wovon drei Zweizimmer-



und drei Einzimmer-Wohnungen für Ehepaare und 37 Einzimmerwohnungen für Alleinstehende. Ferner waren ein geruhssamer Aufenthaltsraum, ein Zimmer für mehrere Zwecke, ein Sprechzimmer, zwei Normalbäder, ein Sitzbad, Douchen, Bastelraum, Trockenraum, Wäscherraum und verschiedene Nebenräume zu planen.

Die Wohnungen sowie die Kellerabteile sind im Haupttrakt untergebracht, während sich alle anderen Räumlichkeiten im Nebentrakt befinden. Der Zugang zu den Wohnungen erfolgt über offene Laubengänge. Jede Wohnung verfügt über eine mit elektrischem Herd ausgerüstete Küche sowie über einen eigenen Abort. Auf Wunsch des Mieters wird ein einbaubarer Kleinkühlschrank von 40 l in Miete abgegeben. Auf die Installation von Warmwasser wurde verzichtet, hingegen erhielt jede Wohnung einen Telefon- und Rundspruchanschluss, von dem bis heute über 80 % der

Mieter Gebrauch gemacht haben. Die Gebühren und Betriebskosten sind vom Mieter zu tragen.

Durch die rechtwinklige Anordnung von Haupt- und Nebentrakt ergibt sich ein nach Südwesten offener, geräumiger und geschützter Gartenhof, der von dem ebenerdig gelegenen, gemeinschaftlichen Arbeits- und Aufenthaltsraum erreicht werden kann. Die Anordnung der Wohnungen in vier Stockwerken machte den Einbau eines Personenliftes erforderlich. Die Siedlung verfügt über keinen eigenen Hauswart; dessen Funktion wird von einem Mieter übernommen.

Gebäudekosten 1 029 000 Fr., Mobiliar 22 000 Fr., Umgebung 95 000 Fr., Kubikmeterpreis 124,70 Fr., Kosten pro Wohnung 29 863 Fr., Kosten pro Bett 26 206 Fr.

Adresse der Architekten: *Hächler und Pfeiffer*, Architekten, Zürich, Schönbergstrasse 15. Ingenieurarbeiten: *M. Meyer-Zuppinger*, Zürich, Bleicherweg 56.

## Durch das Läuten von Glocken verursachte Störungen an Kirchtürmen

DK 539.433: 624.074.6

Von Dr. **Jos. Geiger**, Augsburg

In neuerer Zeit sind in einer Reihe von Fällen gefährlich starke Schwingungen von Kirchtürmen aufgetreten, die beim Läuten von Glocken entstanden sind und zum Teil erhebliche Risse im Mauerwerk verursachten \*). Diese haben sich trotz Ausbesserns in Bälde wieder gezeigt. Sie veranlassten den Verfasser, sich sowohl messtechnisch als auch theoretisch mit diesem Problem näher zu beschäftigen. Man hört manchmal, es sei ganz natürlich, dass ein Glockenturm beim Läuten etwas schwinde. Dem ist durchaus beizustimmen, solange es sich um kleine Schwingungen handelt. Wenn aber das Kirchturmkreuz nicht um Bruchteile von Millimetern, sondern um 10 cm und mehr hin und her schwankt, wenn man beim Anlehnen unten an den Fuss des Kirchturms auffallend starke Schwingungen sofort fühlt oder wenn die in der Höhe der Glockenplattform gemessenen Beschleunigungen über 5 % der Erdbeschleunigung ausmachen, so geht das entschieden zu weit.

### 1. Zur Theorie der Glockenschwingung

Man ist geneigt, eine Kirchenglocke als ein physikalisches Pendel anzusehen. In jedem elementaren Physikbuch wird die Pendelschwingung als der Typus einer reinen harmonischen Schwingung geschildert. Man denkt daher auch bei einer Glocke an eine reine sinusförmige Schwingung. Man erwartet, dass auch die von ihr verursachte Turmschwingung ebenfalls rein harmonisch sei und ihre Frequenz mit der Glockenfrequenz übereinstimme. Das würde dann zutreffen, wenn die Glocke nur kleine Ausschläge von  $\pm 1^\circ$  bis  $\pm 5^\circ$  machen würde. Die tatsächlichen Winkelausschläge

der Glocken schwanken aber zwischen  $\pm 60^\circ$  und  $\pm 90^\circ$ . In diesem Falle kann man bei weitem nicht mehr von einer harmonischen Schwingung sprechen. Die Schwingungsdauer ist stark vom Winkelausschlag abhängig. Für die Dauer einer Viertelschwingung ergibt sich die in Bild 1 dargestellte Abhängigkeit vom Ausschlagwinkel. Für die zahlenmässige Berechnung sei nur erwähnt, dass zum Ausdruck  $\sqrt{l/g}$  noch ein sogenanntes elliptisches Integral 1. Gattung hinzutritt, während bei kleinen Winkelausschlägen die Dauer einer Viertelschwingung bekanntlich

$$t = \frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{l}{g}}$$

ist ( $l$  ist die Pendellänge,  $g$  die Erdbeschleunigung). Das elliptische Integral lautet:

$$\int_0^{\alpha/2} \frac{d\psi}{\sqrt{1 - \sin^2 \frac{\alpha}{2} \sin^2 \psi}}$$

$$\text{wobei } \sin \psi = \frac{\sin \frac{\alpha}{2}}{\sin \frac{\alpha}{2}}$$

ist. Die Bezeichnungen  $\alpha$  und  $\psi$  gehen aus Bild 2 hervor.

Die von einer Glocke mit dem Gewicht  $G$  bei einem Winkelausschlag  $\alpha$  erzeugte waagerechte Kraftkomponente ergibt sich nach Bild 3 zu  $G \sin \alpha \cos \alpha$ . Um festzustellen, aus welchen harmonischen Anteilen sich diese waagerechte Kraft zeitlich zusammensetzt, ist diese Kraft nicht abhängig vom Weg oder vom Winkelausschlag, sondern abhängig von der Zeit aufzutragen. In Bild 4 ist dies für einen Winkelausschlag von  $\pm 90^\circ$  für eine Viertelschwingung dargestellt: Beim Erreichen des Winkelausschlags  $90^\circ$  ist die waagerechte Glockenkraft Null; desgleichen ist sie Null, wenn die Glocke durch die Mittellage hindurchschwingt. Bei einem Winkelausschlag von  $45^\circ$ , d. h. für  $\sin \alpha \cdot \cos \alpha = 0,5$  ist der Grösstwert erreicht. Dieser tritt aber zeitlich nicht nach der

\* Ueber Messungen von Kirchturmschwingungen in Zürich berichteten Dr. *P. Koenig*, Bern, in Bd. 100, S. 195, und Prof. Dr. *M. Ros*, Zürich, in Bd. 115, S. 222.

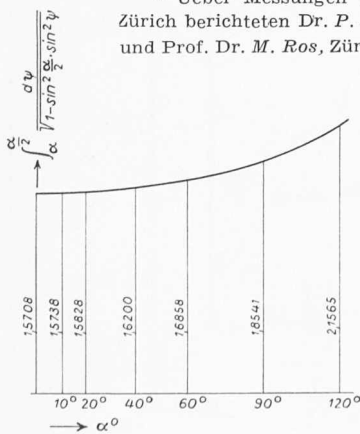


Bild 1. Abhängigkeit der Dauer einer Viertelschwingung eines Pendels vom Winkelausschlag  $\alpha$

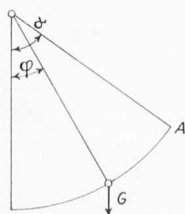


Bild 2. Schema eines ausgelenkten Pendels

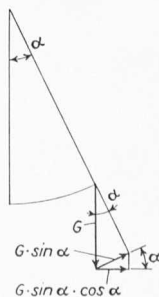


Bild 3. Waagerechte Kraftkomponente beim ausgelenkten Pendel

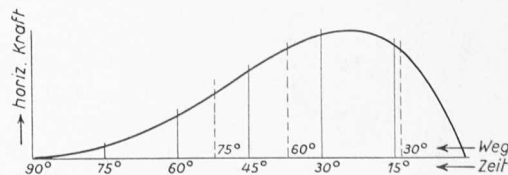


Bild 4. Abhängigkeit der waagerechten Kraftkomponente von der Zeit (nicht vom Winkelausschlag) für einen grössten Winkelausschlag von  $\pm 90^\circ$