

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 91 (1973)
Heft: 14: Schweizer Mustermesse Basel, 7. bis 17. April 1973

Sonstiges

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: 02.04.2025

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

Buchbesprechungen

Les Parois Moulées dans le Sol. Techniques de réalisation. Méthodes de calcul. Par *G. Schneebeli*. Préface de *A. Mayer*. 192 p. avec 134 fig. Paris 1971, Editions Eyrolles. Prix 67 F.

Der Verfasser behandelt eine Baumethode des speziellen Tiefbaus, die in den letzten Jahren für Bauherren und Planer stark an Bedeutung gewonnen hat. Er beschreibt im ersten Teil des Buches verschiedene Herstellungsmethoden sowie Formen der Ausführung und gibt einen Überblick auf mögliche Anwendungsgebiete für Schlitzwände.

Der zweite Teil ist theoretischen Überlegungen gewidmet und enthält Anregungen für Berechnungsmethoden, deren Brauchbarkeit der Autor in seiner Arbeit bestätigt fand. Wegen der knappen, praxisnahen Form für die Bewältigung des Stoffes dürfte das Buch sowohl beim Praktiker als auch beim Studierenden gute Aufnahme finden.

P. Lüpold, Bauingenieur, Effretikon

Bemessungstabellen nach DIN 1045 (neu). Einachsige Biegung mit und ohne Längskraft bei Rechteck- und Plattenbalken. Von *H. Bay*. 105 S. mit 13 Abb., 35 Tafeln und 1 Tabelle. Stuttgart 1972, Verlag Konrad Wittwer. Preis kart. 22 DM.

Seit der Neubearbeitung der Grundlagen der DIN 1045 haben zahlreiche Autoren für die Bemessung von Stahlbetonbalken Tafeln ausgearbeitet, welche aus der Bibliothek des praktisch tätigen Ingenieurs nicht wegzudenken sind.

Das vorliegende Tafelwerk gehört zu diesen Neuerscheinungen. In Anlehnung an die Mörschschen Gedanken hat der Verfasser mit der von ihm benannten «bilinearen Arbeitslinie» (trapezförmige Beton-Spannungs-Stauchungs-Diagramm) die neuen Tafeln ausgearbeitet und dadurch einen direkten Zusammenhang zwischen den alten und den neuen Bemessungsgrundlagen aufgezeigt.

Im ersten Teil werden die neuen Formeln abgeleitet. Der Tafelteil enthält die Biegung mit Zug- bzw. Druckkraft. In einer Tabelle sind die Beiwerte für die reine Biegung zusammengefasst.

Die Tafeln sind etwas umständlich zu handhaben, da das Biegemoment und die Kraft zuerst auf die Armierung bezogen werden müssen. Die Ordinaten als Stauchung und die Abzissen als Armierungsgehalt sind zudem für eine rasche Bemessung nicht besonders förderlich. Für diejenigen, welche bis anhin mit den Mörschschen Tafeln vertraut waren, bedeutet dies jedoch keine Umstellung.

Wie an anderer Stelle angedeutet wurde, sind diese Tafeln in der Schweiz nur bedingt brauchbar, da die SIA-Normen am elastischen Verhalten der Baustoffe Beton und Stahl festhalten. Deshalb muss jede Bemessung von den zulässigen Spannungen dieser Baustoffe ausgehen. Für die täglichen Bemessungsprobleme mit reiner Biegung ist freilich die elastische Bemessung das bequemere Vorgehen, da es ohne Tafel mit nur einer Schieberstellung durchgeführt werden kann.

F. Yüksel, dipl. Bauing. ETH, Zürich

Richtlinien für die Projektierung von Strassenbahnanlagen in der Region Zürich. Von der *Studienabteilung Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich*. 14 S. und Tafel. Zürich 1972, Studienabteilung Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich. Postfach, 8023 Zürich (gratis).

Die Studienabteilung der Verkehrsbetriebe der Stadt Zürich hat auf Ende Oktober 1972 die «Richtlinien für die Projektierung von Strassenbahnanlagen in der Region Zürich» herausgegeben. Der *Inhalt* umfasst: Allgemeines; Hal-

testellenanlagen; Gleisanlagen auf gerader freier Strecke; Gleisanlagen auf gekrümmter freier Strecke; Weichen; Gleisaufbau; Literatur; Linienplan VBZ.

Bedingt durch den vermehrten Ausbau des öffentlichen Verkehrsmittels und seine Priorität im heutigen Verkehr, wurde es notwendig, dem projektierenden Ingenieur eine solche Unterlage in die Hand zu geben. Es ist daher verdankenswert, dass diese Richtlinien nun geschaffen wurden. Sie sind vor allem zur Planung von generellen Projekten für Neu- und Umbauten gedacht.

Der Allgemeine Teil macht Vorschläge, wie die Strassenbahn attraktiver und wie mit grosszügigen Projektierungselementen die Reise- und Fahrgeschwindigkeit höher werden soll. Dabei ist eine Anlage auf einem eigenen Trasse anzustreben.

Für den *projektierenden Ingenieur* werfen vor allem die Richtwerte für Haltestellen- und Gleisanlagen in den Abmessungen grosse Probleme auf. Gerade in unseren historisch gewachsenen Städten mit engen Platzverhältnissen lassen sich diese Forderungen oft nur schwer verwirklichen. Dass in vermehrtem Masse auch an die Sicherheit (genügende Abmessungen der Traminseln) und an den Schutz vor Regen und Wind (Wartehallen) gedacht wurde, ist sehr zu begrüßen.

Für den *Verkehringenieur* sind von besonderem Interesse die Richtlinien zur Verkehrsregelung. Im Sinne einer Bevorzugung des öffentlichen Verkehrs und vor allem zur Verbesserung der Regelmässigkeit werden konkrete Massnahmen zur Regelung von Einzelknoten und Grüner Welle vorgeschlagen. Als Grenzwert werden in den Richtlinien für die Wartezeit der Fahrzeuge 10, max. 20 s angegeben. Diese Forderung scheint aus der Sicht des Verkehringenieurs problematisch, solange der private und der öffentliche Verkehr dasselbe Trasse und dieselben Knoten benützen müssen. Im Interesse eines flüssigen Verkehrsablaufes sollte eine Optimierung nicht nur nach den Kriterien des öffentlichen Verkehrs oder wie bisher nach dem Individualverkehr erfolgen. Sollte die Zielfunktion nicht vielmehr lauten: Optimaler Personentransport? Damit würde eine Gewichtung erzielt, die dem öffentlichen Verkehr gerecht wird.

Die Richtlinien sind sicher im Sinne einer Förderung des öffentlichen Verkehrs zu verstehen, und sie bringen in dieser Richtung auch die ersten Voraussetzungen. Weitere Ergänzungen, die sicher bald folgen, werden nicht unbeachtet bleiben.

Der VBZ ist zur Herausgabe dieser Richtlinien zu gratulieren, und die Ingenieure aus der ganzen Schweiz werden es ihr zu danken wissen.

Hannes Gysling, dipl. Ing. ETH, Zürich

Movement and Distribution of Concrete. By *J. R. Illingworth*. 239 p. with fig. London/Düsseldorf 1972, McGraw-Hill Book Company GmbH.

Es wird eine Unmenge von Literatur angeboten über den Beton und über Betonbauwerke, darunter sehr viel theoretisches, aber über den Transport und Umschlag des Betons sind Veröffentlichungen sehr selten. Es ist daher das Anliegen des Verfassers, diese Lücke zu schliessen. Das Buch, von einem Praktiker für die Praxis geschrieben, wendet sich hauptsächlich an die Unternehmer.

Da das Buch für englische Verhältnisse zugeschnitten ist, sind die Masseinheiten primär im englischen System angegeben, wobei allerdings praktisch überall die metrischen Angaben in Klammern dahinterstehen. Das lästige Umrechnen entfällt damit.

Es werden in den einzelnen Kapiteln die verschiedenen Möglichkeiten des Betontransportes beschrieben, wobei je-

weils auch die Grenzen der verschiedenen Arten nach technischen oder wirtschaftlichen Gesichtspunkten hervorgehoben sind. Begreiflicherweise sind diese Grenzen in ständigem Wechsel begriffen. Der Autor gibt daher auch zu den meisten Kapiteln einen Überblick über die heutigen technischen Möglichkeiten in England und teilweise in den USA neben einem Ausblick in die Zukunft. Um die Wirtschaftlichkeit im Einzelfall zu ermitteln, kann der Praktiker anhand von «checklists» seine Kostenfaktoren wählen und abschätzen.

Das Buch ist in folgende Kapitel gegliedert: Allgemeine Angaben: Methodenwahl, englische Vorschriften und Vertragsbedingungen. Vergleichskostenrechnung: Faktoren, Möglichkeiten, Beispiele. Transportbeton: Definition, Fahrzeuge, Vor- und Nachteile usw. Transport auf Rädern: Von der Karrette bis zum Lastwagen mit Mulde und Fahrmischer (Agitator). Hebezeuge: Einfache Aufzüge bis Spezialausführungen für Hochkamme usw. Krane (ohne Turmdrehkrone): Typen, Kostenfaktoren. Turmdrehkrane: Arten, Einsatz für Betontransport, Kostenfaktoren. Betonkübel: Typen, Möglichkeiten, Kosten. Betonpumpen: Entwicklung, Typen, Ausrüstung, Eigenschaften, Anwendungen, Betrieb, Kostenfaktoren. Pneumatische Förderung: Ausrüstung, Betrieb, Anwendungsformen, Kostenfaktoren. Transportbänder: Prinzip, Anlagen, Anwendung, Kostenfaktoren, Ausblick. Individuelle Methoden: Kabelkrane, Monorail, Helikopter usw. Gunit: Methode, Apparate, Anwendungen, Kostenfaktoren. Register.

Die breite Darstellung der Betonpumpen zeigt deren weite Verbreitung im angelsächsischen Gebiet. Der Verfasser bemerkt aber sicher treffend, dass Betonpumpen eine starke Konkurrenz durch Bandanlagen erhalten werden, um so mehr als in Europa «trockene» Betonmischungen (erdfeucht) bevorzugt werden.

Hans Koller, dipl. Bauing. ETH, Zürich

Foundations of the Mathematical Theory of Electromagnetic Waves. By C. Müller. 155. Band der Bücherreihe «Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in besonderer Berücksichtigung der Anwendungsgebiete». 353 p. with 8 fig. Berlin 1969, Springer-Verlag. Preis 58 DM.

Das ursprünglich 1957 in deutscher Sprache¹⁾ erschienene Buch liegt nun sehr genau, mit wenigen Ergänzungen versehen, in englischer Sprache vor. Es erscheint – wie auch die deutsche Auflage – in der klassischen Reihe «Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften».

Das Buch richtet sich an Mathematiker, Physiker und mathematisch interessierte Ingenieure. Die wesentlichen Aussagen sind in Sätzen und Lemmata ausgesprochen. Der Band enthält mitunter eine geschlossene Darstellung der Arbeiten des Verfassers zur Theorie elektromagnetischer Schwingungen, welche in den Jahren 1945 bis 1955 entstanden sind. Die Untersuchungen über die Strahlungscharakteristiken erscheinen in dem Buch erstmalig.

In I und II werden die erforderlichen Grundlagen, nämlich Vektoranalysis und die Theorie spezieller Funktionen, insbesondere der Kugel- und der Besselfunktionen erarbeitet. III ist der Helmholtzschen Schwingungsgleichung, IV den elektromagnetischen Schwingungen im homogenen Raum, V den linearen Transformationen, VI den elektromagnetischen Schwingungen im homogenen Raum, VII den Randwertproblemen des Innen- und Aussenraumes und VIII

¹⁾ **Grundprobleme der mathematischen Theorie elektromagnetischer Schwingungen.** Von C. Müller. 88. Band der Bücherreihe «Die Grundlehren der mathematischen Wissenschaften in Einzeldarstellungen mit besonderer Berücksichtigung der Anwendungsgebiete». 344 S. mit 8 Abb. Berlin 1957, Springer-Verlag. Preis geb. DM 52.80.

den Strahlungscharakteristiken gewidmet. Ausserdem enthält das Buch auch eine einführende Darstellung der Riemannschen Geometrie, wobei der Verfasser die elegante tensorielle Schreibweise benützt.

Der Verfasser geht oft eigene Wege. Um die Maxwell'schen Gleichungen symmetrisieren zu können, verwendet er den folgenden Trick: Bekanntlich erzeugt ein um einen Atomkern kreisendes Elektron ein Magnetfeld. Rechnerisch lässt sich zeigen, dass dieses Feld gleichwertig dem Magnetfeld, hervorgerufen durch ein Paar fiktiver – weil in der Wirklichkeit nicht existierender – entgegengesetzt gleich geladener magnetischer Teilchen in geeignet kleinem Abstand ist. Es steht dem Belieben offen, auch Ströme magnetisch geladener Teilchen zu erfinden, womit eine Maxwell'sche Gleichung ein wenig komplizierter wird, dafür aber das System der Gleichungen eben symmetrisch ist. Die Realität wird wiedergewonnen, indem man jedem Teilchen gleich das entgegengesetzt geladene beigesellt.

Mit der Helmholtzschen Schwingungsgleichung gewinnt das Buch auch Interesse für den Bauingenieur. Zunächst ist es für diesen doch beeindruckend, zu erfahren, dass in den Maxwell'schen Gleichungen die grundlegenden Gesetze des Elektromagnetismus zusammengefasst sind, so dass man diese Gleichungen als Axiome auffassen kann. Darüber hinaus führt die Theorie der elektromagnetischen Schwingungen zur theoretischen Optik, die sich vom Elektromagnetismus her verstehen lässt; man spricht von der elektromagnetischen Lichttheorie. Weil aber die Helmholtzsche Schwingungsgleichung auch den Bauingenieur interessiert (und von diesem kurz als Schwingungsgleichung bezeichnet wird), hat der Bauingenieur für dieses Buch ein praktisches Interesse; er wird dieses aufgrund des Buchtitels nicht vermuten.

Alle Schlagvorgänge beanspruchen ein Bauwerk, indem sich die Spannungen in *Wanderwellenform* fortpflanzen. Bei einem Erdbeben wird beispielsweise die Erdbebenschwingung von einem Erddamm dem dahinter aufgestauten Wasser mitgeteilt. Sie setzt sich im Wasser mit der für das Wasser charakteristischen Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles fort. Der Verfasser greift diese Probleme an, indem er die Lösung des Schwingungsproblems als unendliche Reihe von Kugelfunktionen ansetzt. Damit gelingt es ihm, die Raumvariablen zu trennen. Es sind nur noch gewöhnliche Differentialgleichungen zu lösen. Wenn man mit der Theorie des Verfassers arbeitet, so ist man der Aufgabe enthoben, am Schluss den (oft sehr schwierigen) Eindeutigkeitsnachweis zu erbringen, der von vielen Ingenieuren zu Unrecht als überflüssig erachtet wird. Wenn sich zu gegebenen Rand- und Anfangsbedingungen zwei Lösungen nachweisen lassen, so zeigt dies an, dass das Problem nicht vollständig formuliert wurde. In der Theorie des Verfassers sind die Sommerfeld'schen Ausstrahlungsbedingungen berücksichtigt worden.

Ein tieferes Verständnis der Fragen erfordert einige Kenntnisse der Theorie der linearen Transformationen in Hilbert'schen Räumen. Der Verfasser kommt auch kurz auf die Fredholm'sche Theorie zu sprechen, worauf ein Paragraph den Integraloperatoren gewidmet wird. Damit sind die Werkzeuge vorhanden, um sich mit dem unhomogenen Problem zu befassen.

Das Buch kann all jenen Spezialisten nur empfohlen werden, welche sich praktisch mit Schwingungen der Kontinua zu befassen haben und explizite Lösungen haben müssen. Sofern sich überhaupt solche Lösungen explizit darstellen lassen ohne undurchsichtig zu sein, vermittelt sie allerdings das tiefste Verständnis der betreffenden physikalischen Vorgänge.

Robert Zwahlen, dipl. Math. ETH, Zürich

Neuerscheinungen

Transport von Fertigbauteilen. Informationen für die Beförderung von grossen und schweren Gütern. Ein Untersuchungsbericht des Rationalisierungs-Kuratoriums der Deutschen Wirtschaft, Arbeitsausschuss Baustofftransporte. Bearbeitet von A. Grossmann und K. Endmann. 184 S. mit 114 Abb. und 17 Tafeln, Anhang und Schriftumsverzeichnis. Wiesbaden 1972, Bauverlag GmbH. Preis 48 DM.

Informationen zur Orts-, Regional- und Landesplanung. DISP Nr. 25. 55 S. Zürich 1972, Institut für Orts-, Regional- und Landesplanung an der ETHZ.

The Economic Life of Multi-Storeyed Blocks of Flats. By Seppo Suokko. Publication 169. 60 p. with fig. and tab. Helsinki 1972, The State Institute for Technical Research, Finland.

On the Rheological Properties of Wood. By Alpo Ranta-Maunus. Publication 164, Series III - Building. 45 p. with 18 fig. Helsinki 1971, The State Institute for Technical Research, Finland.

Qualitative Standard of Future Housing. By Olavi Aenkö. Publication 166, Series III, Building. 103 p. with 10 tab. Helsinki 1972, The State Institute for Technical Research, Finland.

Laboratory and Practical Experiments Designed to Evaluate the Wear of Flooring Materials. By Tenho Sneck and Marjatta Wäänänen. Publication 168, Series III, Building. 148 p. with 34 fig. and 18 tab. Helsinki 1972, The State Institute for Technical Research, Finland.

On the Deformative Properties of Soils. By K.-H. Korhonen. Publication 169, Series III - Building. 78 p. with 33 fig. Helsinki 1972, The State Institute for Technical Research, Finland.

Vorgespannte Flachdecken. Berechnungshinweise. Herausgegeben von der Firma Losinger AG, VSL International. Bern 1972, gratis zu beziehen bei der Firma Losinger AG.

Qualche osservazione sulla teoria stocastica dei serbatoi. F. Arredi. Estratto del fascicolo n. 8, 1971, della Rivista mensile «L'Energia Elettrica». Pubblicazione N. 110, Serie Scientifica. Istituto di Costruzioni Idrauliche, Università degli Studi di Roma. 8 p. Roma 1971, Tipografia Centenari.

Recenti Sviluppo delle Opere di Difesa dal Moto Ondoso. A. Noli. Estratto da «L'Acqua». Pubblicazione N. 107, Serie Scientifica. 10 p. Roma 1970, Tipografia Centenari.

Wettbewerbe

Alterswohnheim Niederurnen GL. An diesem öffentlichen Wettbewerb wurden fünfzehn Projekte eingereicht. Alle Entwürfe wurden zur Beurteilung zugelassen. Ergebnis:

1. Preis (10 000 Fr. mit Empfehlung zur Weiterbearbeitung) Benedikt Huber, Zürich; Mitarbeiter H. Zimmer
2. Preis (7 500 Fr.) Balz Koenig, Zürich; Mitarbeiter W. Goll
3. Preis (7 000 Fr.) Willy Leins, Zürich
4. Preis (6 000 Fr.) Walter Schindler, Zürich
5. Preis (3 000 Fr.) H. und T. Grüninger-Theus, Zürich
6. Preis (1 500 Fr.) Kurt Federer, Rapperswil
1. Ankauf (1500 Fr.) Hans Weber, Mollis

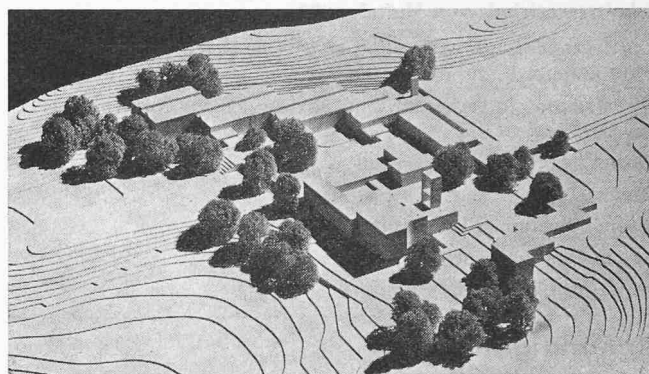
Fachpreisrichter waren W. Hertig, Zürich, A. Liesch, Zürich, H. Zehnder, Siebnen.

Die Projektausstellung findet vom 31. März bis 9. April 1973 im Gemeindesaal «Jakobsblick», Niederurnen, statt. Öffnungszeiten: Werktag 19 bis 21 h, Samstag 15 bis 17 h, Sonntag 10 bis 11.30 h.

Schulanlage «Schweikrüti» Thalwil ZH (SBZ 1972, H. 37, S. 112). In diesem Projektwettbewerb wurden fünfzehn Projekte eingereicht. Ein Entwurf musste wegen wesentlichen Abweichungen von den Programmbestimmungen von einer allfälligen Preiszuerteilung ausgeschlossen werden. Ergebnis:

1. Preis (12 000 Fr. mit Empfehlung zur Weiterbearbeitung) A. Nägeli und H. Hausherr, Oberrieden
2. Preis (11 000 Fr.) H. Weideli und E. Kuster, Zürich
3. Preis (8 000 Fr.) K. Pfister, Küsnacht
4. Preis (7 500 Fr.) Zweifel und Strickler und Partner, Zürich
5. Preis (5 500 Fr.) Alex W. Eggimann, Thalwil
6. Preis (4 000 Fr.) W. Fischer und E. Fischer, Zürich; Mitarbeiter E. Mannhart

1. Ankauf (5 000 Fr.) W. Egli, Zürich; Mitarbeiter P. Weber
 2. Ankauf (2 000 Fr.) J. Naef, E. Studer und G. Studer, Zürich
- Fachpreisrichter waren H. Zangger, L. Moser, H. Howald.



1. Preis, Verfasser: **A. Nägeli und H. Hausherr**, Oberrieden

Aus der Beurteilung des Preisgerichtes:

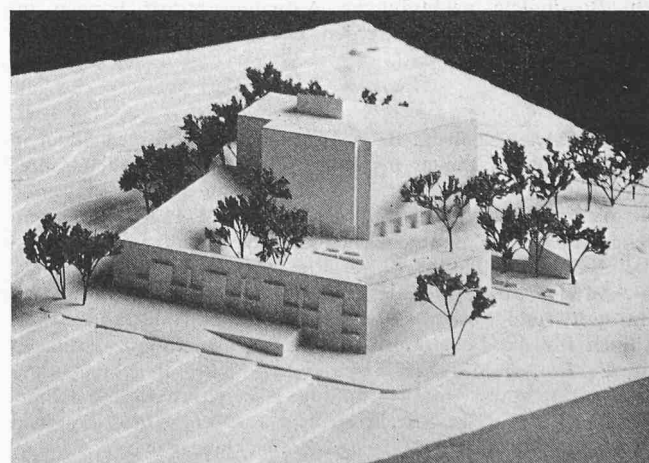
Die kirchlichen Bauten liegen im Schwerpunkt einer winkelförmig gestaffelten Schulanlage. Mit diesem Konzept erreicht der Verfasser überzeugende Aussenräume und Zugänge. Bestehend an diesem Projekt ist die feinmasstäbliche Aufgliederung und der geglückte Versuch, alle Schulstufen in einem Baukörper schulbetrieblich sinnvoll zu vereinen.

Schulanlage «Hatzenbühl» Nürensdorf ZH (SBZ 1972, H. 37, S. 912). In diesem öffentlichen Projektwettbewerb wurden elf Projekte eingereicht. Ergebnis:

1. Preis (10 000 Fr.) Peter Lüthi und Sandro Mengolli, Kloten; Mitarbeiter R. Ruf
2. Preis (9 000 Fr.) Walter Waeschle und Urs Wüst, Zürich
3. Preis (7 000 Fr.) W. Fischer und E. Fischer Zürich; Mitarbeiter E. Mannhart
4. Preis (5 500 Fr.) Thomas Wiesmann, Miklos Koromzay und Rolf Limburg, Zürich
5. Preis (4 500 Fr.) Peter Uster und René Wagner, Zürich
6. Preis (4 000 Fr.) Max Probst, Winterthur

Das Preisgericht beantragt, die mit dem ersten und zweiten Preis bedachten Projekte überarbeiten zu lassen.

Fachpreisrichter waren Robert Bachmann, Basserdorf, Oskar Bitterli, Zürich, Walter Hertig, Kloten, Hans Hubacher, Zürich, Hans Stephan, Kloten.



1. Preis, Verfasser: **Benedikt Huber**, Zürich; Mitarbeiter: **Hermann Zimmer**

Aus der Beurteilung des Preisgerichtes:

Der Projektverfasser stellt das Wohnheim als konzentrierten, 6-geschossigen Baukörper ins Zentrum des Bauareals und formt mit den Wohnbauten für Personal und Alterssiedlung einen schönen, als Dorfplatz ausgebildeten Hof. Das Projekt überzeugt durch die architektonische Verteilung der Baumassen und durch den frischen Vorschlag, mit wenig Aufwand ein lebendiges Zentrum zu schaffen.