

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 67 (1949)  
**Heft:** 44

**Artikel:** Bericht über den Internationalen Schiffahrtskongress in Lissabon  
**Autor:** Schweiz. Eidgenössisches Amt für Wasserwirtschaft  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-84149>

### **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:** 17.01.2026

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

## Bericht über den Internationalen Schiffahrtskongress in Lissabon

DK 061.3 : 656.62

Mitgeteilt vom EIDG. AMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT, Bern

### I.

Vom 10. bis 19. September 1949 fand wiederum einer der Kongresse statt, wie sie periodisch durch den Internationalen Ständigen Verband der Schiffahrtskongresse organisiert werden<sup>1)</sup>. Es handelte sich um den XVII. Kongress, der auf Einladung der portugiesischen Regierung in Lissabon abgehalten wurde. Es wurde damit eine alte Tradition weiter geführt; denn schon im Jahre 1885 kamen die Fachleute zum ersten Kongress in Brüssel zusammen. 1935 war wiederum Brüssel der Tagungsort und seither, bis Lissabon, war es nicht mehr möglich, zu einem solchen Kongress zusammenzurufen. Der für das Jahr 1940 in Berlin<sup>2)</sup> vorgesehene Kongress kam aus leicht erklärlichen Gründen nicht zur Durchführung.

Die Zahl der für den Kongress von Lissabon eingeschriebenen Teilnehmer betrug rd. 450. 23 Regierungen haben offizielle Delegationen gesandt, wobei diejenigen von Belgien, Spanien, den Vereinigten Staaten von Amerika und Frankreich besonders zahlreich waren. Ebenfalls vertreten waren die Rheinzentralkommission und die Suezkanal-Gesellschaft.

Die Schweiz war durch eine offizielle Delegation, bestehend aus Direktor F. Kuntschen und Dr. M. Oesterhaus vom Eidg. Amt für Wasserwirtschaft, Dr. A. Schaller und Legationsrat Merminod, schweizerische Delegierte in der Rheinzentralkommission, sowie Dr. A. Ryniker, Direktor des schweizerischen Seeschiffahrtsamtes, vertreten. Ständeratspräsident G. Wenk, Vorsteher der Schiffahrtsdirektion Basel-Stadt, und Dr. N. Jaquet, Präsident der Basler Vereinigung für schweizerische Schifffahrt, die ebenfalls als Mitglieder der Delegation bestimmt worden waren, konnten wegen anderweitiger Inanspruchnahme am Kongress nicht teilnehmen. Ausser der genannten Delegation nahmen schweizerischerseits noch Prof. Dr. R. Müller, ETH, sowie einige in Portugal und Spanien tätige Ingenieure teil.

Der Kongress stand unter dem Patronat des Präsidenten der Republik Portugal und unter dem Generalpräsidium des Herrn J. F. do Casal Ribeiro Ulrich, Minister für öffentliche Arbeiten, dem als umsichtiger Generalsekretär Herr Duarte Abecasis, Generaldirektor der wasserwirtschaftlichen Dienste, zur Verfügung stand. Herr A. M. de Noronha Oliveira e Andrade, Präsident der Kontrollkommission für grosse hydroelektrische Anlagen, war der erfolgreiche Generalsekretär der lokalen Organisationskommission. Zahlreiche weitere portugiesische Herren haben durch ihre grossen und liebenswürdigen Bemühungen das hervorragende Gelingen des Kongresses ermöglicht.

### II.

Es wurden auch für unser Land sehr wichtige Probleme behandelt. Zahlreiche Berichte über die Gegenstände, die auf der Tagesordnung des Kongresses standen, waren aus verschiedenen Ländern eingegangen. Der Ständige Verband der Schiffahrtskongresse hatte diese Berichte drucken lassen und sie, samt einem Generalbericht über jeden einzelnen Gegenstand, den Teilnehmern bereits vor dem Kongress zugestellt, was nur dank einer grossen und hingebungsvollen Arbeit des Generalsekretärs des Verbandes, Ing. J. Millemam und seiner Mitarbeiter möglich war. Dieser Umstand, sowie die gute Organisation und Leitung der Sitzungen, die in der Technischen Hochschule, getrennt für Seeschifffahrt und Binnenschifffahrt stattfanden, ermöglichten den nötigen Kontakt zwischen den

Teilnehmern und eine fruchtbringende Diskussion. Die in den Sitzungen abgegebenen Voten der verschiedenen Redner, sowie die Schlussfolgerungen der Verhandlungen werden gedruckt und veröffentlicht werden. Sie bilden zusammen mit den Berichten und Generalberichten ein hervorragendes technisches Werk.

In der Sektion für Binnenschifffahrt, deren Bureau als Präsident Herr Trigo de Moraes vorstand und für die sich Herr Rebelo Pinto, Chef der Abteilung für Wasserkraftanlagen bei der Generaldirektion für wasserwirtschaftliche Arbeiten als unermüdlicher und umsichtiger Sekretär zur Verfügung stellte, wurden folgende Gegenstände behandelt: a) Beschleunigung der Transporte auf den Binnenschiffahrtswegen; b) Mittel zur Überwindung grosser Staustufen; c) die Rolle von Speicherbecken hinsichtlich der Regulierung der Abflussmengen in den Schiffahrtswegen und der Verminderung der Abflussmengen; d) neue Entwicklungen im Schleusenbau; e) Schutz des Bettes von Wasserstrassen gegen den Angriff des Wassers, der Wellen und der Fortbewegungsmittel der Schiffe; f) der wirtschaftliche Wert der Wasserstrassen und die Bedeutung der selbstfahrenden Motorschiffe.

Die Schweiz hat drei Berichte eingereicht, nämlich einen Bericht von Dr. Schaller und Dr. Jaquet zu a), einen Bericht von Dr. Oesterhaus und Dr. Müller zu e), sowie einen Bericht von Dr. Schaller und Dr. Ryniker zu f). Die schweizerischen Berichte und Diskussionsbeiträge fanden eine gute und aufmerksame Aufnahme.

In bezug auf den Gegenstand a) Beschleunigung der Transporte auf den Binnenschiffahrtstrassen erwies es sich als ausserordentlich schwierig, präzise Schlüsse von einiger Allgemeingeltung zu ziehen. Es lagen sehr auseinandergehende Auffassungen vor; denn die Verkehrsbedingungen weichen für die verschiedenen Länder und Wasserwege, insbesondere auch auf Kanälen einerseits und frei fliessenden Strömen andererseits, zum Teil stark von einander ab. Dies zeigte sich auch in den Verhandlungen, wo Dr. A. Ryniker durch seine von hoher Kompetenz getragenen Ausführungen sehr zur Klärung beigetragen hat. Es bestand Uebereinstimmung darin, dass die Binnenschifffahrt sich anstrengen muss, die Transporte zu beschleunigen, wobei diese Beschleunigung immerhin nicht durch einen zu grossen Aufwand erzielt werden darf. Bei den Spezialisten für Kanalschifffahrt kam die Meinung zum Ausdruck, dass für diese ein vollständiger Uebergang auf Selbstfahrer nicht opportun sei, sondern dass auf den Kanälen ein Gleichgewicht zwischen dem Verkehr mit Selbstfahrern und mit geschleppten Kähnen eintreten werde, wobei auf den französischen Kanälen die elektrische Treidelei eine grosse Rolle spielt. Bei den Kanälen spielen hinsichtlich der Möglichkeit einer Beschleunigung des Verkehrs das Verhältnis zwischen dem Kanalquerschnitt und dem eingetauchten Schiffsquerschnitt, sowie der Angriff der Kanalwandungen durch die Fortbewegungsmittel der Schiffe eine grosse Rolle; die Beschleunigung findet ihre Grenze, wenn sie unwirtschaftlich grosse Kanalquerschnitte erfordert. Im belgischen Bericht wird deshalb untersucht, welches die optimalen Werte sind, und es werden Normen aufgestellt, die mit denjenigen, die in der Schweiz für die Schiffbarmachung der Strecke Basel-Bodensee aufgestellt wurden, weitgehend übereinstimmen.

Leichter war es, bei dem unter b) genannten Problem der

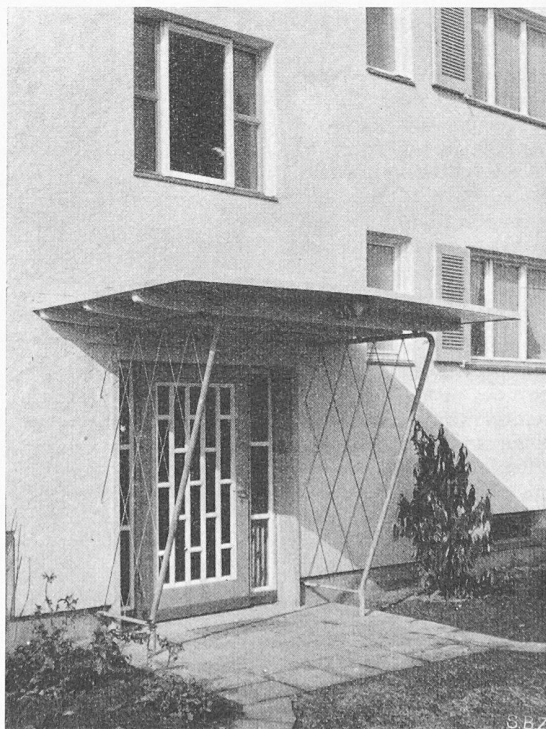


Bild 1. Eine Haustüre der Siedlung Heiligfeld I

<sup>1)</sup> Siehe SBZ, Bd. 101, S. 131 (18. März 1933).

<sup>2)</sup> Siehe SBZ, Bd. 112, S. 225 (29. Oktober 1938).





Bild 2. Die Siedlung Heiligfeld I in Zürich 3, aus Nordwesten. Architekten J. SCHÜTZ und A. MURSET, Zürich

Ueberwindung grosser Staustufen Schlüsse zu ziehen; es zeigte sich, dass für nicht übermässige Stufenhöhen, wenn genügend Wasser vorhanden ist, die Schleuse das klassische Mittel bleibt, dass dagegen zur Ueberwindung eines grossen Höhenunterschiedes auf relativ kurze Distanz wahrscheinlich die Hebewerke oder schiefen Ebenen ökonomischer sind, insbesondere wenn nur kleine Wassermengen zum Schleusenbetrieb zur Verfügung stehen.

Die Bearbeitung des unter c) genannten Gegenstandes zeigte, dass es sich bei Speicherbecken für verschiedene Zwecke um ein sehr heikles Problem handelt, für welches keine allgemeine Regeln aufgestellt werden können.

Ein sehr wertvolles und umfangreiches Material ist hinsichtlich d) neue Entwicklungen im Schleusenbau zusammengetragen und im Generalbericht zusammengefasst und beleuchtet worden. Es wurden besonders folgende Fragen eingehend behandelt: Verwendung von eisernen Spundwänden als bleibender Bauteil; allgemeine Anordnung der Schleusen; Schleusentore und Füllung der Schleusen; Fundation der Schleusen; Füll- und Entleerungsorgane.

In bezug auf die Frage e) Schutz des Bettes von Wasserstrassen ergab sich, dass hinsichtlich der Studien über den Schutz der Böschungen wohl das optimal Mögliche erreicht worden ist, dass dagegen nun neuartigen Untersuchungen über die Probleme des Sohlenschutzes und des Angriffs der Sohle durch die Fortbewegungsmittel der Schiffe, wie sie im schweizerischen Bericht und in den mit grossem Interesse aufgenommenen mündlichen Ausführungen von Ing. Dr. Oesterhaus dargelegt worden sind, grosse aktuelle Bedeutung zukommt, ferner dass die im holländischen Bericht beschriebenen Untersuchungen über Wellenbildung und maximal zulässige Schiffsgeschwindigkeiten weiter zu verfolgen sind.

Einer besonders lebhaften und interessanten Debatte rief die Frage f) wirtschaftlicher Wert der Wasserstrassen und Möglichkeit, diesen Wert in Zahlen auszudrücken. Es zeichneten sich zwei Lager ab, einmal das Lager der überzeugten Skeptiker, die glauben, dass es nicht möglich sei, Berechnungen über den wirtschaftlichen Wert von Wasserstrassen mit einiger Zuverlässigkeit anzustellen und deren Wert zu wenig zu würdigen wissen; dann das Lager derjenigen, die die Möglichkeit und den Wert solcher Berechnungen bejahen, sich dann aber deren Relativität bewusst bleiben. Viel Beachtung fand diesbezüglich der schweizerische Bericht und das Votum von Dr. A. Schaller, der einige Grundregeln der wirtschaftlichen Bewertung der Wasserstrassen entwickelte. Bedeutende Persönlichkeiten, wie der Generalberichterstatter, Prof. Aubert selbst, bekannten, dass sie bekehrt worden und vom Lager der Skeptiker zum Lager der Anhänger von Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen übergegangen seien.

### III.

An den Kongress schlossen sich bis am 23. September noch interessante Exkursionen an. Unter den von Mitgliedern

der schweizerischen Delegation besuchten Objekten waren für sie besonders interessant:

1. Der «Salaazar-Staudamm» in Pego do Altar am Ribeira de Santa Suzana, bereits fertiggestellt durch die «Júnta Autónoma das Obras de Hidráulica Agrícola» (Präsident: Herr Trigo de Moraes), von 62,76 m maximaler Höhe, 192 m Kronenlänge, 5,00 m Kronen- und 176,5 m grösster Basisbreite. Der Körper des Damms besteht aus einem durchlässigen Steinwurf. Als Abdichtungsorgan dient eine auf der Wasserseite angebrachte Metallhaut, bestehend aus gewalzten, mit einer Kupferhaut versehenen Stahlplatten von 6,4 bis 7,9 mm Dicke. Der Staudamm dient zur Aufspeicherung von 94 Mio m<sup>3</sup> Wasser zu Bewässerungszwecken, wobei in einer kleinen Zentrale am Fusse des Damms mit einer Kaplan turbine von 2720 PS auch noch elektrische Energie gewonnen wird. Das Einzugsgebiet beträgt 743 km<sup>2</sup>, die mittlere jährliche Niederschlagsmenge 560 mm und der jährliche Abfluss 102 Mio m<sup>3</sup>. Es wird mit einer maximalen Abflussmenge von 1200 m<sup>3</sup>/s gerechnet, zu deren Abführung ein sehr eigenartiger

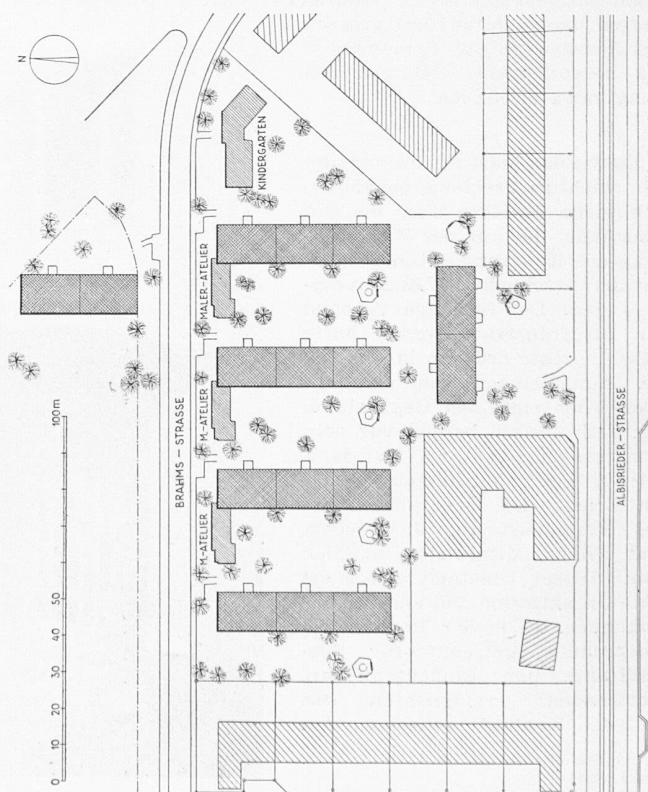


Bild 3. Siedlung Heiligfeld I, Lageplan 1:2000



Blöcke mit Dreizimmerwohnungen, angeschlossen je ein Atelier. Blick aus Südwesten

### Städtische Siedlung Heiligfeld I in Zürich 3

Architekten J. SCHÜTZ und A. MÜRSET, Zürich



Der Kindergarten aus Süden

Photos M. Wolgensinger, Zürich

Kunstdruck Jean Frey A.-G., Zürich





Blick von der Brahmstrasse auf Ateliers und Blöcke mit Dreizimmerwohnungen



Block mit 16 Vierzimmerwohnungen, aus Südwesten



Bild 4. Küche, links Türe zum Vorplatz

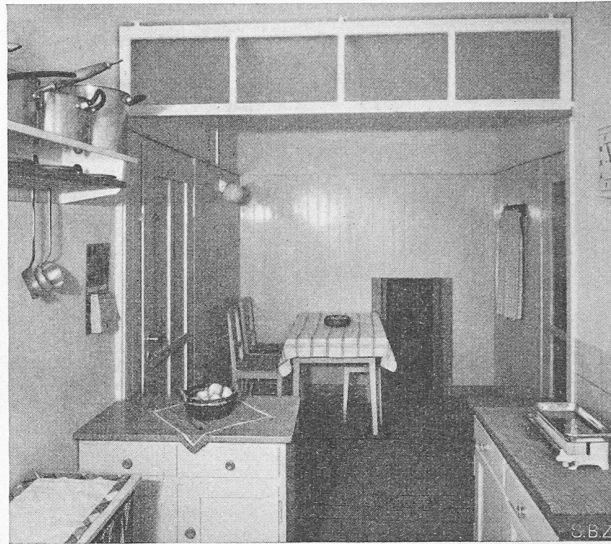


Bild 5. Der Essplatz in der Küche

Ueberfall-Turm gebaut worden ist (weitere Angaben über diesen Damm stehen Interessenten zur Verfügung).

2. Die Staumauer und das Kraftwerk von Castelo do Bode am Zezere werden gegenwärtig erbaut im Auftrag der Gesellschaft Hidro-Elétrica do Zezere (Techn. Direktor: Herr A. de Carvalho Xerez), welche Ende 1945 gegründet wurde zwecks Ausnützung der Wasserkräfte des Zezere zwischen Cambas und seiner Mündung, gemäss einem von der portugiesischen Regierung aufgestellten Plan. Diese Ausnützung wird in vier Stufen erfolgen, mit einer totalen Installation von 434 000 PS und 700 Mio kWh Jahresproduktion. Die Arbeiten sind an der untersten Stufe mit der Staumauer und dem Kraftwerk Castelo do Bode begonnen worden, wo bei einer installierten Leistung von 186 000 PS die Jahresleistung 300 Mio kWh betragen wird. Die Arbeiten umfassen eine Staumauer vom Typ der gebogenen Schwergewichtsmauer (Spitallamm) von 115 m Höhe, 350 m Kronenlänge und 430 000 m<sup>3</sup> Betonvolumen und am Fusse der Mauer eine Zentrale mit drei vertikalaxigen Gruppen von je 62 000 PS bei einem mittleren Gefälle von 80 m. Die Mauer, durch die ein

See von 1070 Mio m<sup>3</sup> Inhalt (nutzbar 875 Mio m<sup>3</sup>) und rd. 59 km Länge aufgestaut wird, ist mit einem Hochwasserüberfall mit einer Leistung von 4100 m<sup>3</sup>/s versehen, was eine aussergewöhnlich kühne Lösung bedeutet. Es betragen das Einzugsgebiet 3950 km<sup>2</sup>, die mittlere Meereshöhe desselben 520 m, der jährliche mittlere Niederschlag 1200 mm, die charakteristische Niederrwassermenge 2 m<sup>3</sup>/s, die mittlere jährliche Abflussmenge 75 m<sup>3</sup>/s, die charakteristische Hochwassermenge 500 m<sup>3</sup>/s und die in Rechnung zu stellende säkulare maximale Hochwassermenge 4100 m<sup>3</sup>/s. Es dürfte sich um einen der modernsten Bauplätze solcher Art in Europa handeln; die Installationen, zur Hauptsache in England nach amerikanischen Lizenzen hergestellt, wurden fabrikmäßig durch den Bauherrn gekauft. Die Arbeiten werden gemeinsam von der portugiesischen Firma Moniz da Maia e Duarte Vaz-Guedes Lda. in Lissabon und der schweizerischen Firma AG. C. Zschokke in Genf durchgeführt, welche letztgenannte in der gemeinsamen Leitung dieser Grossbauten durch Oberingenieur Erwin Schnitter vertreten ist. Interessenten stehen weitere Angaben zur Verfügung. (Schluss folgt)

## Städtische Siedlung Heiligfeld I mit Atelierbauten und Kindergarten

Architekten JOS. SCHÜTZ, Zürich und A. MURSET, Zürich

Trotz aller Zurückhaltung gegenüber dem kommunalen Wohnungsbau hat sich die Stadt Zürich entschlossen, die Erstellung von Wohnbauten nicht nur den Baugenossenschaften und den Privatleuten zu überlassen, sondern auch durch eigene Bauten einen Beitrag an die Behebung der Wohnungsknappheit zu leisten. Ein Kredit von 8 Mio Fr. wurde für einen solchen Zweck im August 1946 in einer Volksabstimmung genehmigt, und die Wohnkolonie Heiligfeld I stellt eine erste Etappe in der Erfüllung dieses Auftrages dar. Die Stadt hat sich aber nicht darauf beschränkt, eine Siedlung im gleichen

Rahmen wie eine private Baugenossenschaft zu bauen, sondern sie hat sich bemüht, gerade da einzugreifen, wo in der genossenschaftlichen und privaten Bautätigkeit eine Lücke besteht. Die Erfahrung hat nämlich gezeigt, dass die im Laufe der Jahre fast zur Norm entwickelten genossenschaftlichen Wohnungen für die unterste Schicht der Lohnverdiener noch zu teuer sind. Die Genossenschaften zeigen wenig Interesse, primitiver zu bauen, als es dem für unsere Verhältnisse normalen Standard entspricht, um damit die Mietpreise tief zu halten. Sie befürchten mit Recht, dass später bei «normalen»

Hierzu Tafel 31/32

DK 711.582.2(494.34)

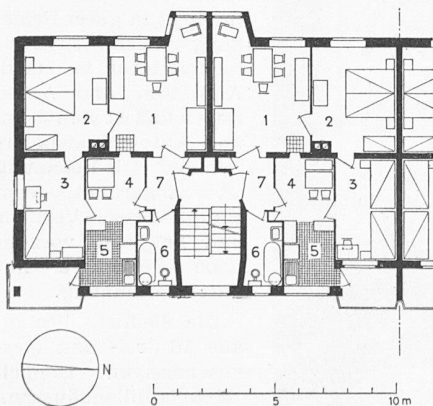


Bild 6. Dreizimmer-Grundriss

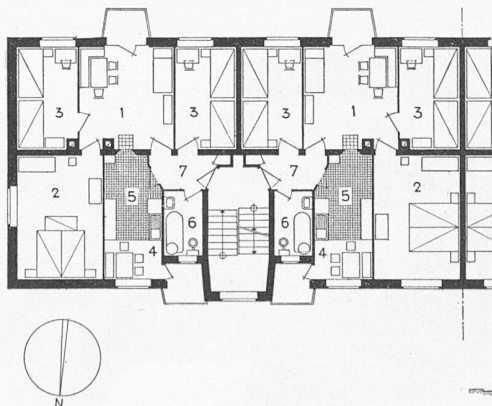


Bild 7. Vierzimmer-Grundriss, Masstab 1:300

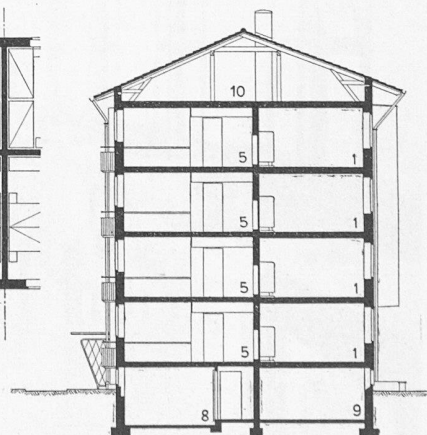


Bild 8. Schnitt Dreizimmerblock

Legende: 1 Wohnzimmer, 2 Eltern, 3 Kinder, 4 Essplatz, 5 Küche, 6 Bad und WC, 7 Vorplatz, 8 Waschküche, 9 Abstellraum, 10 Estrich