

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 79/80 (1922)
Heft: 1

Artikel: Die kirchlichen Baudenkmäler Graubündens
Autor: C.J.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-38109>

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: 18.02.2026

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

bis 15 % höher als das eines versteiften Balkenträgers. Ausserdem sind die Material- und Bearbeitungskosten so hoher Blechträger grösser als bei dem versteiften Balkenträger, sodass die Kosten für eine Blechträgerbrücke von 30 m Stützweite sich auf etwa $63 \times 1000 = 63\,000$ Fr. stellen, d. h. rund 30 % mehr betragen würden.

Die Ersparnis an Kosten tritt namentlich bei grösseren Stützweiten besonders hervor. So ermittelt sich bei einer Brücke von 60 m Stützweite, deren Hauptträger-Abstand ebenfalls zu 1,8 m angenommen werden kann, und deren Windverband bei Anordnung eines beidseitigen Fussweges eine Trägerhöhe von 5 m besitzt, ein Eisengewicht von 245 t; für den Versteifungsträger wurde hierbei ein Blechträger von 1,60 m Höhe gewählt. Für eine Fachwerk-

Zug zu 22,0 mm oder 1/1350 der Stützweite, woraus ersehen werden kann, dass auch in dieser Richtung das System trotz des wesentlich geringern Eisengewichtes als durchaus günstig bezeichnet werden kann. Die Verwendung der Breitflanschträger dürfte je nach der Grösse der Belastung bei den gegenwärtig erhältlichen Profilen bis zu 40 m Stützweite möglich sein. Darüber hinaus wird man Blechträger verwenden.

Liegt nun das Geleise in einer Kurve, so wird man nicht umhin können, ein oder zwei Längsträger je nach der Grösse des Radius und der Stützweite unter entsprechender Vergrösserung der Tragwandentfernung einzubauen (siehe Abb. 7, S. 1). Um jedoch die Konstruktion im übrigen normal ausführen zu können, wird man die ganze Brücke entsprechend der Ueberhöhung quer geneigt anordnen; besondere Nachteile bietet diese Schräglagestellung der Brücke nicht. Es ergeben sich die gleichen Vorteile sowohl bezüglich der billigen Herstellung als auch des geringen Gewichtes und es stellt sich beispielsweise für eine Stützweite von 30 m und einem Radius von 300 m, wobei die Tragwandentfernung auf 2 m vergrössert und ein Schwellen-Längsträger eingebaut wird, das Gewicht auf 65 t, während für eine Parallelträgerbrücke 90 t gerechnet werden muss.

An Stelle des Hängebogens kann nun bei Brücken mit Fahrbahn unten, bei denen keine genügende Bauhöhe zur Verfügung steht, ein Druckbogen nach oben angeordnet werden, unter gleichzeitiger Verwendung von Blech- oder Differdinger-Trägern für den Versteifungsträger, wobei der Druckbogen natürlich knicksicher ausgebildet werden muss. Der Anschluss an den Versteifungsträger bietet auch in diesem Falle keine besondern Schwierigkeiten (die nähere Beschreibung einer solchen Konstruktion behalte ich einer späteren Veröffentlichung vor). Die Anordnung kann auch für Strassenbrücken ebenfalls mit Vorteil in der gleichen Weise verwendet werden. Selbst für ganz grosse Stützweiten sind solche versteifte Balkenträger bereits in Vorschlag gebracht worden, wie der seinerzeitige Wettbewerb um die Kölner Brücke und neuerdings der internationale Wettbewerb für den Ersatz der Pontonbrücke in Aalborg zeigten. Auch in ästhetischer Hinsicht dürfte das System infolge der ruhigen Flächenwirkung überaus günstig wirken.

Eine solche Konstruktion erfordert ferner wesentlich geringere Unterhaltskosten, da infolge der wenigen Verbindungstellen gegenüber den Fach-

werkträgern die Gefahr des Auftretens von losen Nieten nur gering ist, außerdem der Anstrich infolge der kompakten Querschnitt-Anordnung von grösserer Dauerhaftigkeit ist und leichter erneuert werden kann.

Die kirchlichen Baudenkmäler Graubündens.

Mit Illustrationsproben im Text (Abb. 1 bis 5) und auf Tafeln 1 bis 4.

Graubünden, das uralte, tälerdurchfurchte Transitland zwischen Nord und Süd, um dessen zahlreiche Passübergänge so viel gekämpft worden ist und dessen Bewohner trotz allen über sie hingegangenen Stürmen an der rauhen heimatlichen Scholle festgehalten und sich zum

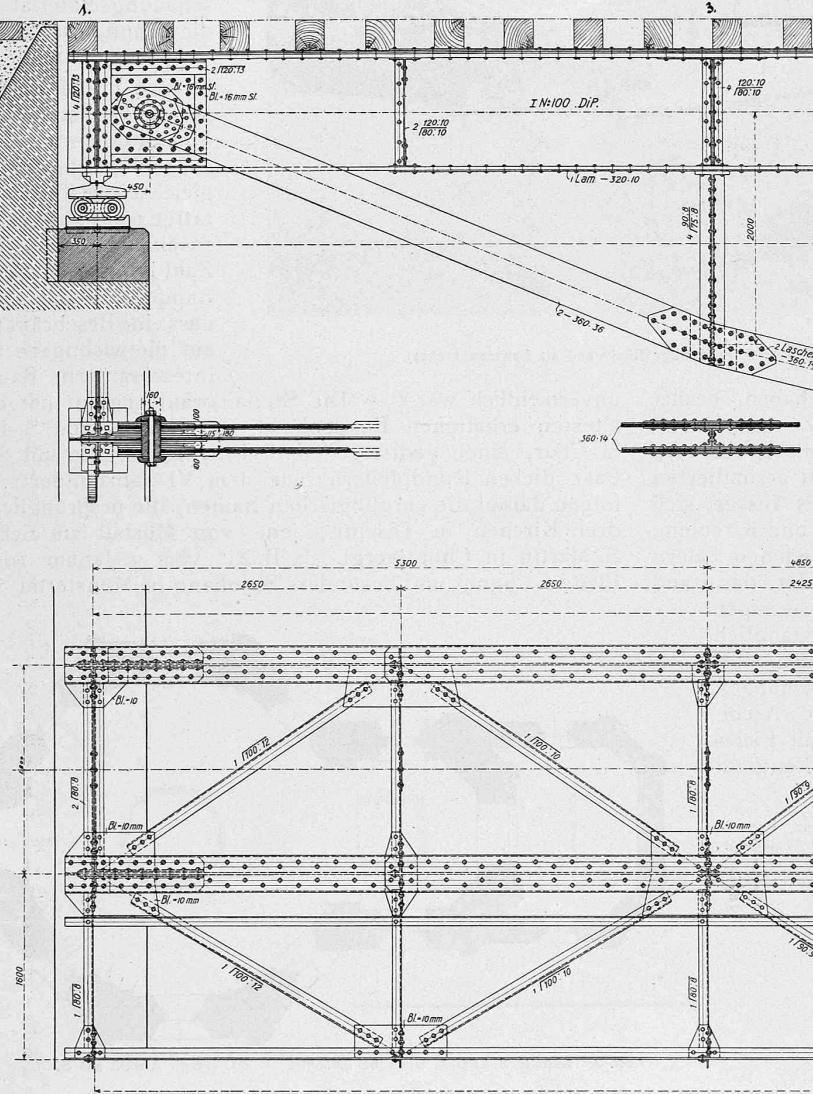


Abb. 4 bis 6. Ansicht, Schnitte und Draufsicht. — Masstab 1:60.

Brücke mit der normalen Fahrbahnkonstruktion ist mit einem Eisengewicht von mindestens 280 t zu rechnen. Die Kosten der versteiften Balkenbrücke stellen sich auf etwa $245 \times 1000 = 245\,000$ Fr. und die der Fachwerkbrücke auf etwa $280 \times 1200 = 336\,000$ Fr., die Kostenersparnis beträgt somit 91 000 Fr.

Was dem vorliegenden System vielleicht als Nachteil vorgeworfen werden könnte, ist die infolge ihrer einfach statischen Unbestimmtheit bedingte, etwas kompliziertere Berechnung. Dem Ingenieur dürfte jedoch bei den heutigen Fortschritten in der Statik und bei einiger Uebung diese Aufgabe keine besondere Schwierigkeit bereiten.

Auf Grund der statischen Berechnung ergibt sich die elastische Einsenkung in Brückenmitte für den Lokomotiv-

Aus „Ad. Gaudy: Die kirchlichen Baudenkmäler des Kantons Graubünden“.
Verlag Ernst Wasmuth A.-G., Berlin, und Ernst Waldmann, Zürich.



Abb. 1. Davos-Frauenkirch, U. L. Frau (erbaut 1603, bergseitige Rückwand als Lawinenbrecher).

dreisprachigen Bunde zusammengeschlossen haben, besitzt naturgemäß eine sehr manigfaltige Kultur. Zeugnis davon geben seine Bauten, ein oft eigenartiges Gemisch von rein bodenständigem, ursprünglichem Nutzbau mit assimilierten fremden Architektur- und Kunstformen. Dies äussert sich vor allem in seinen fast unzähligen Kirchen und Kirchlein, bis zu den kleinsten Bergkapellen in abgeschiedenen Tälern und auf unwirtlichen Höhen, wie Jedem, der das Land auch nur einigermassen kennt, mehr oder weniger deutlich in der Erinnerung haftet. Wie erstaunlich gross aber dieser Reichtum an Köstlichkeiten alter Baukunst, an eigenartigen Früchten der Stilmischungen ist, das offenbart erst das prächtige Werk des Architekten Adolf Gaudy, das er in aller Stille, mit Fleiss und Ausdauer zu stande gebracht und veröffentlicht hat.¹⁾ Er sagt dazu im Vorwort:

¹⁾ Ad. Gaudy, Die kirchlichen Baudenkmäler der Schweiz, Band I: Graubünden. Verlag Ernst Wasmuth A.-G., Berlin, und Ernst Waldmann, Zürich. Vergl. unter Literatur am Schluss dieser Nummer. Die hier beigefügten Abbildungsproben sind vom Verlag frdl. zur Verfügung gestellt worden.

„Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, die kirchlichen Baudenkmäler in der Schweiz im Bilde zu sammeln, einerseits um zu zeigen, was an Wertvollem und Bodenständigem gerade auf diesem Gebiete noch erhalten geblieben ist, anderseits um dem schaffenden Baukünstler und dem Kunsthistoriker ein anregendes Anschauungsmaterial an die Hand zu geben.“

„Der erste Band behandelt die kirchlichen Baudenkmäler des Kantons Graubünden in stilchronologischer Weise, gleichzeitige und gleichartige nach Talschaften zusammengefasst. Ihre Zahl ist aber in diesem Landesteil so gross, dass eine Beschränkung auf die wichtigern und interessanteren Bauten

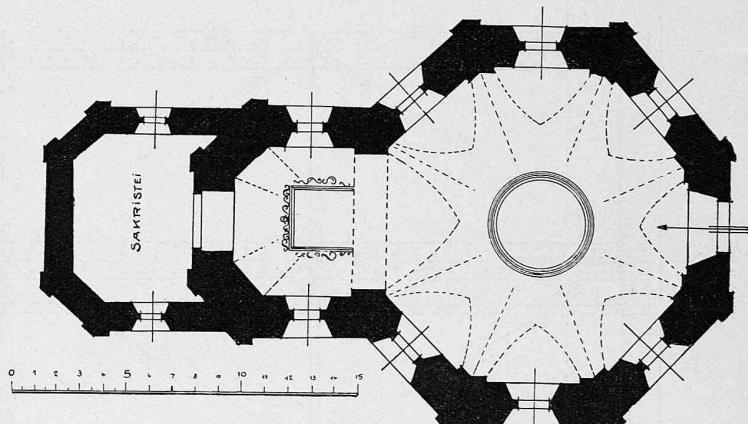


Abb. 2. Kapelle S. Luzius, Disla bei Disentis; 1:300 (vergl. Abb. 3 auf S. 5).

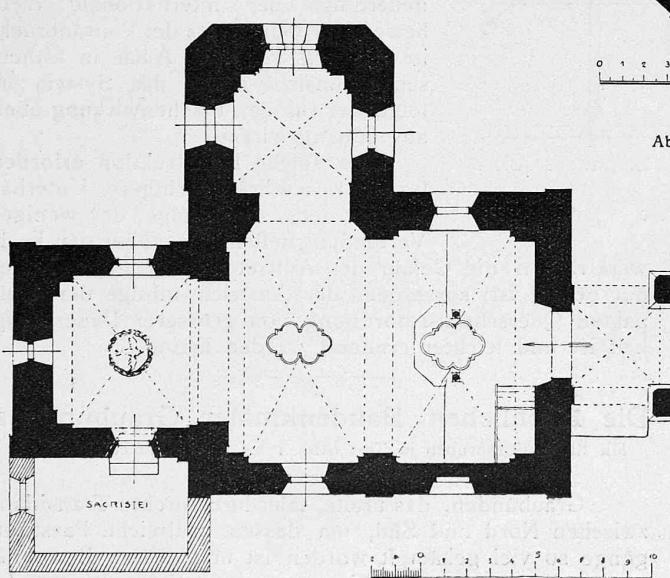


Abb. 4. Wallfahrtskirchlein S. Maria in Camp bei Vals; 1:300 (vergl. Abb. 5 auf S. 5).

dessen Heiligkreuzkapelle Tafel 4 ein Beispiel gibt. Als jüngste Stilvertreter aus dem Anfang des XVIII. Jahrhunderts zeigen wir hier in den Abbildungen 2 bis 5 die beiden Kapellen von Disla und S. Maria in Camp, sodann als ein Beispiel unverhüllter Zweckform das originelle Kirchlein von Davos-Frauenkirch, dessen keilförmige Rückwand als Lawinenbrecher das Gotteshaus schützt (Abb. 1).

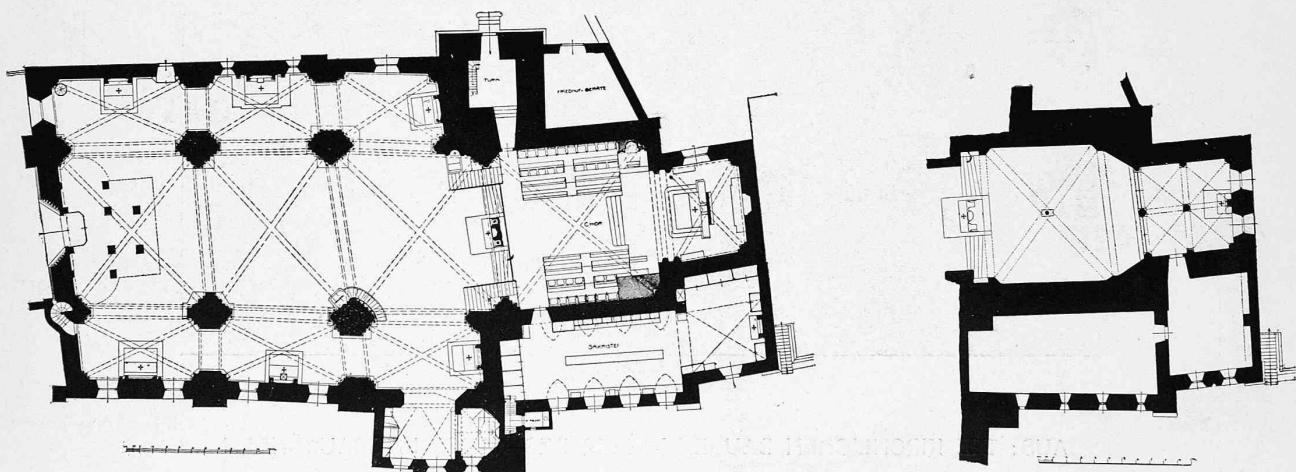
Der hier zur Verfügung stehende Raum verbietet uns, näher auf diese Bauten und den Inhalt des Werkes überhaupt einzutreten; die Auswahl unserer Bilder lässt seine Reichhaltigkeit und Manigfaltigkeit ahnen. Ein bau- und kunstgeschichtlicher Text mit zahlreichen Grundrissen und Ansichten nach Bleistift- und Aquarellskizzen gibt willkommene Aufschlüsse. In manchen der Bilder spielt das landschaftliche



AUS: DIE KIRCHLICHEN BAUDENKMÄLER DES KANTONS GRAUBÜNDEN

HERAUSGEgeben von ADOLF GAUDY, ARCH. IN RORSCHACH

VERLAG VON ERNST WASMUTH A.-G., BERLIN, UND ERNST WALDMANN, ZÜRICH



DOMKIRCHE ST. MARIA HIMMELFAHRT IN CHUR

OBEN INNENANSICHT, UNTER GRUNDRIFFE DES DOMS UND DER KRYPTA, 1:500 (CHOR 1178, SCHIFF 1282 VOLLENDET)



OBEN: CHOR DES KIRCHELEINS S. BENEDETG, SOMVIX (GEWEIHT 1522)

UNTEN: RÜCKWAND DER KIRCHE S. MARIA, LENZ (1505)



AUS: DIE KIRCHLICHEN BAUDENKMÄLER DES KANTONS GRAUBÜNDEN

HERAUSGEGEBEN VON ADOLF GAUDY, ARCH. IN RORSCHACH

VERLAG VON ERNST WASMUTH A.-G., BERLIN, UND ERNST WALDMANN, ZÜRICH



OBEN: SCHNITZALTAR ZU S. FLORIN, VIGENS

UNTEN: KIRCHE S. MARIA HIMMELFAHRT, ARDEZ (UMGEBAUT 1577)





KLOSTER S. JOHANN, MÜNSTER
HEILIGKREUZ - KAPELLE (1165)

S. DOMENICA, VAL CALANCA
CAPELLA DELLA DOLORATA

AUS: ARCH. AD. GAUDY DIE KIRCHLICHEN BAUDENKMÄLER GRAUBÜNDENS



BILDSTÖCKE DES VERLAGES ERNST WASMUTH A.-G., BERLIN, UND ERNST WALDMANN, ZÜRICH

Moment, der „malerische“ Reiz eine grössere Rolle, als es vom kunstgeschichtlichen Standpunkt aus nötig wäre. Dennoch möchten wir dies nicht als Fehler beanstanden, denn gerade im Gesamtbild, in der Wirkung des Bauwerks in der Landschaft liegt bei den Bündner Kirchen nicht selten die Begründung ihrer Architektur. Mit Recht sagt Gaudy am Schlusse seiner Erläuterungen über diese Baudenkmäler, sie mögen „dem Leser ein Bild geben von dem in ihnen niedergelegten Reichtum schöpferischer Gestaltungskraft und von dem besonders feinen Verständnis für das Einfügen des Menschenwerks in die Umgebung, das die Erbauer beseelte“, und die sie „die rechte Form finden liess für so manches grössere und kleinere Heiligtum, das für alle Zeiten durch seine Bodenständigkeit und Schlichtheit jedes Herz erfreut und erbaut.“

Fachwelt wie Laien haben gleichermassen Ursache, dem Herausgeber für seine verdienstliche Arbeit dankbar zu sein. Mögen sie es, in ihrem eigenen Interesse, durch Anschaffung des recht preiswerten Werkes zum Ausdruck bringen.

C. J.

Die exakte Ermittlung von Arbeitszeiten auf Grund von Zeitbeobachtungen.

Von Dipl.-Ingenieur A. Sonderegger, Zürich.

Die Bestrebung, die Ermittlung der für Arbeitsvorgänge aller Art in Industrie und Gewerbe nötigen Arbeitszeiten auf eine exakte, wissenschaftliche Grundlage zu bringen, reichen gegen den Anfang unseres Jahrhunderts zurück. Ausgehend von der Maschinen-Industrie hat sich das Interesse hierfür auf alle andern Zweige menschlicher Arbeit ausgedehnt. Das Ursprungsland der exakten Zeitbeobachtung sind die Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die Kriegsjahre haben die internationale Zusammenarbeit auch auf diesem Gebiete gehindert, sodass es erst heute möglich ist, einen Ueberblick über das in den letzten Jahren von den verschiedenen Nationen Erreichte zu gewinnen.

Naturgemäss richtete sich die exakte Arbeitszeit-Ermittlung in erster Linie auf die Erfassung der vorwiegend maschinellen Vorgänge, wo es relativ einfach war, mit Formeln und Tabellen, mit Rechenschiebern und -Maschinen,



Abb. 5. Wallfahrts-Kirchlein S. Maria in Camp bei Vals, erbaut um 1693 (Grundriss auf Seite 4).

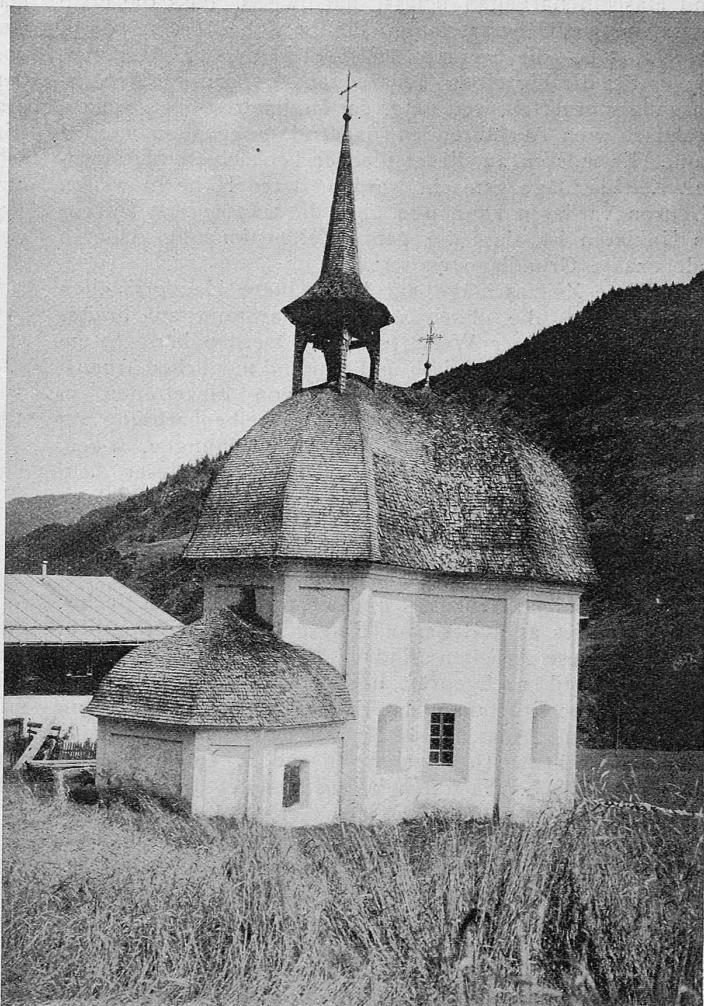


Abb. 3. Kapelle S. Luzius, Disla bei Disentis, um 1716 (vergl. Grundriss Seite 4).

die nach mathematisch einfachen Gesetzen verlaufenden Arbeitsvorgänge zeitlich zu bestimmen. Auch die hierbei zu den rein errechneten Zeiten zuzählenden Zeitzuschläge, die dem nicht ganz idealen und störungsfreien Verlauf der Arbeitgänge Rechnung tragen, waren empirisch verhältnismässig leicht zu ermitteln.

Damit war jedoch selbst in den maschinellen, industriellen und gewerblichen Betrieben erst ein Teil der Arbeitsvorgänge erfasst und dieser Teil war ja schon früher der mit oberflächlicher Ueberschlagsrechnung am leichtesten zu schätzende. Viel grössere Schwierigkeiten bieten diejenigen Arbeitsvorgänge, bei denen statt durch die mechanisch einfache Maschine, die Zeitdauer durch den komplizierten und empfindlichen menschlichen Organismus bedingt wird. Dabei treten Faktoren in den Betrachtungskreis, die weit mehr eine systematische arbeitspsychologische Erforschung verlangen.

Jedermann, der sich schon mit Zeitstudien über Handarbeiten und gemischte Hand-