

Zur Gründung einer Abteilung für allgemeine Betriebsforschung an der E.T.H.

Autor(en): **Walther, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **93/94 (1929)**

Heft 17

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-43445>

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.

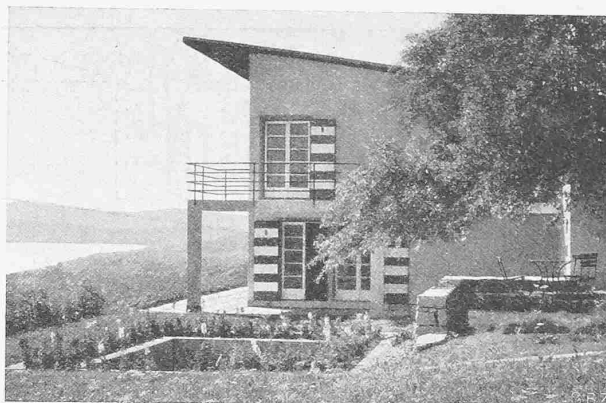


Abb. 4 und 5. Ferien- und Sommer-Haus von Dr. jur. J. Henggeler in Oberallenberg bei Männedorf am Zürichsee.

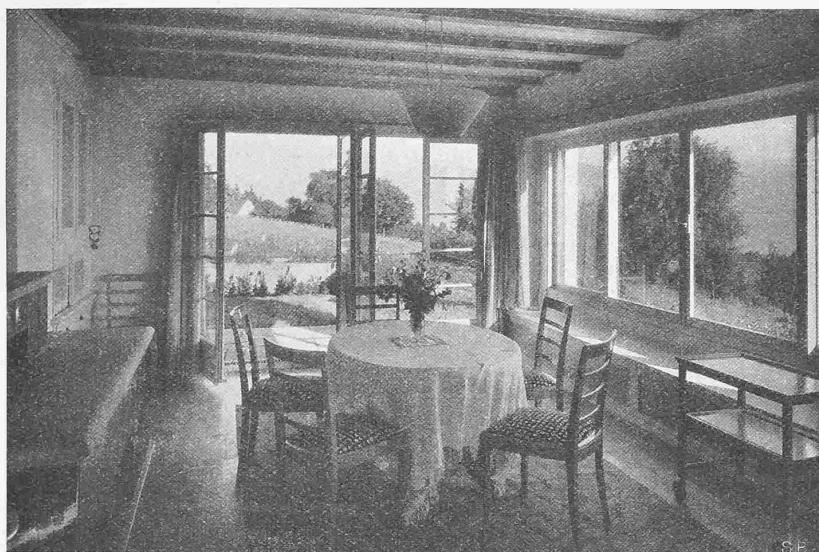


Abb. 6. Wohnzimmer und gedeckte Terrasse.

Die geschäftliche Leitung des Instituts, insbesondere die Verwaltung der Bibliothek, der Publikationen und Kurse, sowie der Kanzlei liegt in den Händen von Professor Dr. E. Böhler. Leiter der Abteilung für allgemeine Betriebsforschung, dem vor allem die Pflege des Erfahrungsaustausches obliegt, ist Dipl. Ing. A. Walther, Privatdozent für Betriebswissenschaft an der E. T. H. Die Räume des Instituts befinden sich in den Zimmern 43 d bis 48 d des Hauptgebäudes der E. T. H. (Tel. Hottingen 73.30).

Das Institut hat seine Tätigkeit bereits aufgenommen und wird ohne Verzug mit den massgebenden Kreisen der praktischen Wirtschaft in Fühlung treten.

Zur Gründung einer Abteilung für allgemeine Betriebsforschung an der E. T. H.

Die Eröffnung des Betriebswissenschaftlichen Instituts an der E. T. H. bedeutet — in der Schweiz — für die *Betriebswissenschaft* einen *Wendepunkt der Entwicklung*. Die Eidgen. Technische Hochschule stellt im Verein mit weiteren Kreisen der Praxis Räume und Mittel zu systematischer Betriebsforschung zur Verfügung, und es ist nun die Aufgabe der verantwortlichen Leiter und ihrer Mitarbeiter, aus dem Ueberfluss neuer Ideen über Betriebsführung und aus der grossen praktischen Erfahrung das Wesentliche, grundsätzlich Wichtige herauszuschälen und es dem praktischen Gebrauch dienstbar zu machen. Die Bedürfnisse des schweiz. Wirtschaftslebens werden dabei besondere Berücksichtigung finden.

Ein Vergleich mit der *Entwicklung der Technischen Wissenschaften* liegt nahe; sie hat einen ganz ähnlichen Verlauf genommen, nur liegt die entscheidende Wendung, die Errichtung der *Technischen Hochschulen*, acht Jahrzehnte zeitlich zurück. Das Eindringen des *wissenschaftlichen Verfahrens* in die Technik war damals in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts von *entscheidender Bedeutung* für die *Entwicklung der industriellen Produktion*. Erst als an Stelle der Empirik wissenschaftliches Forschen trat und die technischen Hochschulen der Industrie theoretisch geschulte Ingenieure zur Verfügung zu stellen vermochten, konnte sich die Industrie, vor allem die chemische und mechanische und auch das Tiefbauwesen, zu ihrer heutigen Blüte entwickeln.

Das wissenschaftliche Verfahren ist aber damals nur einseitig in die Industrie eingedrungen, es beschränkte sich auf die Sachbehandlung, auf technologische und konstruktive Fragen, deren Lösung Mathematik und Naturwissenschaften dienstbar gemacht wurden. Von der Betriebsleitung aber und von allen wirtschaftlichen Fragen hielt man den wissenschaftlich denkenden Ingenieur ängstlich zurück. *Den eigentlichen Produktionsprozess, das in Wirklichkeit so komplizierte Zusammenwirken von menschlicher Arbeit, Maschinen, Kraft und Stoff, überliess man sich selbst.* Man versäumte es hier, aus der Einzelerfahrung das Grundsätzliche herauszuholen und Betriebsleiter heranzubilden, die unabhängig von der Zufallserfahrung ihrer Vorgänger ihre Aufgaben zu übersehen und zu lösen vermögen.

Diese primitiven Zustände der Betriebsführung haben wir allerdings längst überwunden, aber gerade das heutige Rationalisierungsfieber beweist, dass diesen neuen und in vieler Hinsicht fruchtbaren Ideen noch vielfach eine sichere Grundlage fehlt, die nur eine wissenschaftliche Forschung zu schaffen vermag.

Die industrielle Betriebsführung steht in einem so engen Zusammenhang mit der Technik, das eine Angliederung des Betriebswissenschaftlichen Instituts an die E. T. H. wohl das Gegebene war; in den *Methoden der wissenschaftlichen Forschung* aber wird die *Abteilung für allgemeine Betriebsforschung ihre eigenen Wege gehen müssen*. Die Betriebswissenschaft ist keine Naturwissenschaft, und es wäre ein verhängnisvoller Irrtum, die Erkenntnis, die uns ein systematisches Eindringen in die vielverschlungenen Zusammenhänge des industriellen Betriebes bringen muss, in mathematisch formulierbare Gesetze fassen zu wollen. *Die Vorgänge im Betrieb sind untrennbar mit den Begriffen Mensch und Seele verbunden*, die niemals quanti-

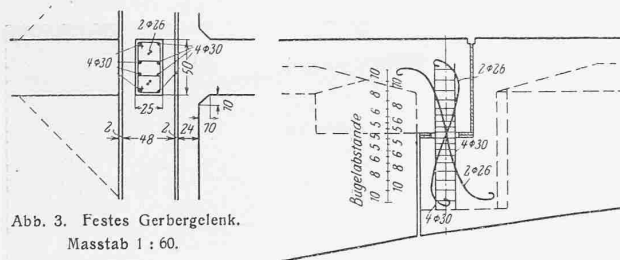


Abb. 3. Festes Gerbergelenk.
Masstab 1:60.

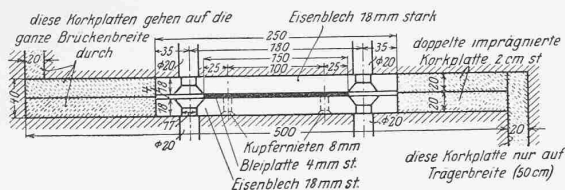


Abb. 5. Mit Graphit geschmierte Auflagerplatten des Gleitlagers.

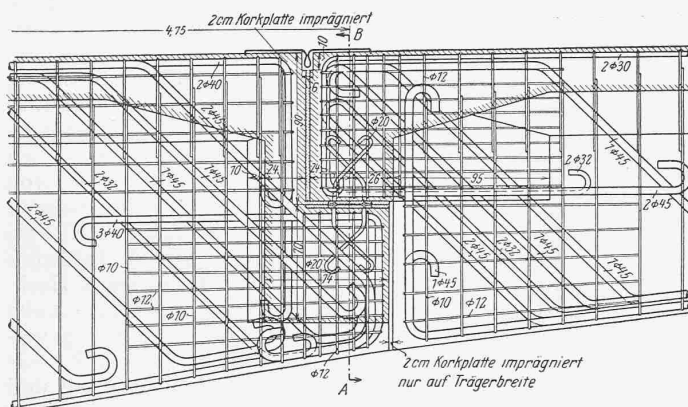


Abb. 4. Bewegliches Gerbergelenk; Masstab 1:40. Detail des Platten-Gleitlagers siehe Abb. 5.

tativ messbar sind. Wir können nur die *Tendenz der Entwicklung* von uns beobachteter und untersuchter Vorgänge erkennen, und wenn wir auch hier und dort, zur Veranschaulichung, die Methode graphischer Darstellung wählen werden, so dürfen wir den Kurven nicht die gleiche Bedeutung zumessen, wie es die exakte Naturwissenschaft und die Technik darf. Wenn wir die Mathematik zu Rate ziehen, soll es nur die Wahrscheinlichkeitsrechnung sein. Nur jene Erkenntnisquellen, die technischer Natur sind, werden wir mit den bewährten Methoden der technischen Wissenschaften erschliessen können. Auch das *Experiment*, das ausschlaggebende Forschungsmittel von Naturwissenschaft und Technik, ist uns aus den vorentwickelten Gründen *versagt*. Wir müssen es durch Beobachtung der wirklichen Vorgänge im Betrieb ersetzen, und es wird daher für die *Entwicklung unserer Forschungsabteilung* von *entscheidender Bedeutung* sein, dass uns Industrie und Gewerbe den Einblick in ihre Betriebe ermöglichen, der für unsere Arbeit unumgänglich ist. Wir sind in dieser Hinsicht guter Hoffnung, denn die Praxis hat in ihrem Betriebs-Erfahrungsaustausch, einer Geschäftsarbeit, die dem Fortschritt der Betriebsführung dient und allen Beteiligten Nutzen bringt, schon vielfach das Bedürfnis nach systematischer Abklärung verwickelter Fragen empfunden. Unsere Hoffnung, dass sich zwischen der Abteilung für allgemeine Betriebsforschung und der Praxis ein nützlicher Kontakt herstellen lasse, begründet sich auch auf dem erfreulichen Interesse, das öffentliche Verwaltung, Industrie und Gewerbe heute schon durch Beitritt in die Förderungsgesellschaft unserem Institut entgegenbringen.

Daneben wird sich unsere wissenschaftliche Arbeit auch auf die Literatur des In- und Auslandes stützen müssen und auch dankbar jede Anregung von Seiten der Privatwirtschaftslehre entgegen nehmen. *Grössten Wert*

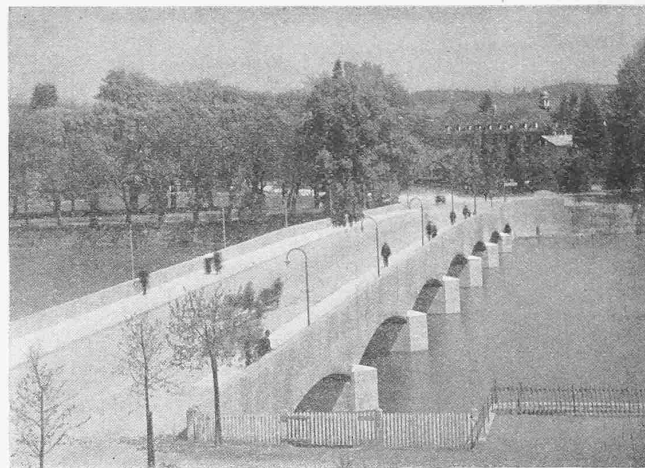
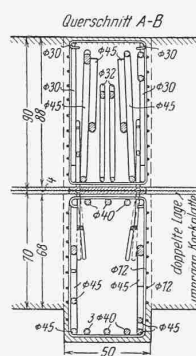


Abb. 2. Ansicht der neuen Brücke von der Stadt aus.



legen wir auf die Mitarbeit von Praktikern, die bereit sind, in ihrem eigenen Wirkungsfeld Fragen der Betriebsführung systematisch zu behandeln. Ihnen sichern wir jede mögliche Unterstützung zu und richten an alle, denen die Entwicklung der Betriebswissenschaft am Herzen liegt, einen Appell zur Mitarbeit.

A. Walther.

Die neue Seebrücke von Lindau im Bodensee.

Diese Brücke, ein schönes Beispiel einer modernen Eisenbetonkonstruktion, ist im Jahre 1927 nach dem Entwurf von Direktor Dr. Ing. h. c. Oscar Muy der Wayss & Freytag A.-G. erbaut worden, der sie in „Beton und Eisen“ vom 5. März 1929 ausführlich darstellt. Zur Ergänzung der Abbildungen ist folgendes zu sagen:

Die Länge der ganzen, über sieben Felder sich erstreckenden Gerberträgerbrücke ist 146 m; Abb. 1 stellt die Hälfte davon dar. Die hauptsächlichsten Querschnittabmessungen sind dem Grundriss zu entnehmen; die Randträger bilden zugleich die Brüstung, sodass die Ansicht der Brücke eine glatte Aussenfläche ohne irgendwelchen Schnörkel bietet. Die Absicht, diese Ebene auch über die Widerlager unabgesetzt durchlaufen zu lassen, bis sie sich mit der schrägen Ebene der Uferböschung schneidet, hat zur besondern Ausbildung der Oeffnung 1 geführt, die man aus Abb. 1 erkennt: Das Widerlager steigt nicht auf die gleiche Höhe wie die Pfeiler empor, sondern es bleibt im Baugrund verborgen, und der Träger besitzt einen vertikalen Wandstiel, der sich auf das Widerlager hinab stützt. An diesen Stiel schliesst sich nach hinten ein um 3,90 m über Widerlageraxe hinausragendes Ende, bestehend aus der 1,70 m breiten versteifenden Fussplatte, den ebenso langen Mittelträgerfortsätzen und den beiden längeren Stirnwänden, an die mit senkrechter Fuge in gleicher Flucht die Flügelmauern anschliessen. Statisch hat diese Lösung den Vorteil, eine Kantenbelastung des Widerlagers zu vermeiden und es ohnehin durch die tiefe Lage des Angriffspunktes des Erddrucks klein zu halten. Dieser wird durch verzinkte Ankereisen auf das Widerlager übertragen, während auf den beiden festen Pfeilerauflägern die bleiernen Gelenkplatten nur lose verlegt sind.

Die beweglichen Pfeilerauflager sind 1,20 m hohe Pendelquader von 60 cm Breite und 120 cm Länge unter den Mittelträgern, bzw. 67 cm Länge unter den Randträgern; sie sind in unsichtbaren, durch Schleppbleche abgedeckten