

Zeitschrift:	Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber:	Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band:	83/84 (1924)
Heft:	21
Artikel:	Brennende Probleme der Betriebsorganisation und der Weg zu ihrer natürlichen Lösung
Autor:	Schlesinger, Georg
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-82797

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: 23.02.2026

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

Ergebnisse der Belastungsversuche
an der Aa-Brücke Rempen des Kraftwerks Wäggital.

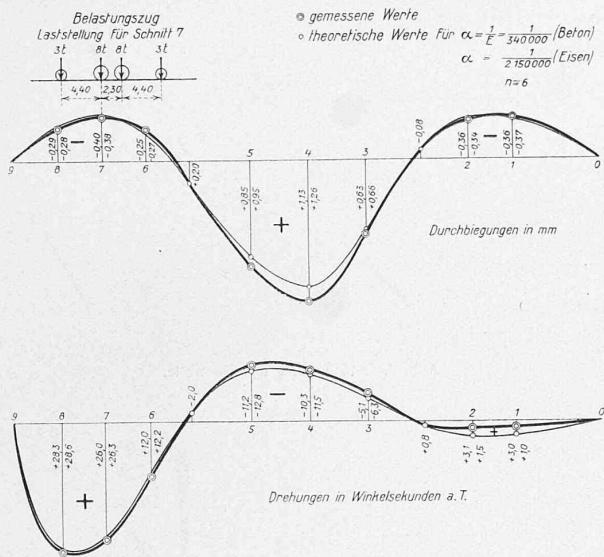


Abb. 3. Summeneinflusslinien, Längen 1:500.
Oben: Durchbiegungen Mitte Mittelöffnung — Rippe 3.
Unten: Drehungen Widerlager Siebnen — Rippe 3.

niedrigerer Festigkeit entlastend. Es stellt sich eine selbsttätige Entlastung, ein Spannungsausgleich ein (Selbsthülfe).

Die ganz bemerkenswerte Regelmässigkeit im Verhalten des Eisenbetonkörpers der Brücke, anlässlich der Belastungsversuche, lässt auf ein im Durchschnitt gleichmässiges Gefüge des Verbundkörpers schliessen.

5. Der *Stosszuschlag* für Schnellfahrten eines Motorlastwagens von 11,0 t Gesamtgewicht mit 30 km/h, beträgt für die Hauptträger rund 20% (Abb. 6). Die äusserst kurze Dauer der Eigenschwingungen dieser Brücke von 0,034" (nach Deslandres), wird praktisch einem Anhäufen der Stosswirkung, das sich kritisch in den Schwingungsercheinungen auswirken könnte, hindernd in den Weg treten. Dynamische Interferenz-Erscheinungen, die in ihrer Auswirkung oft ein Mehrfaches der ruhenden Verkehrslast ausmachen, sind im vorliegenden Falle praktisch ausgeschlossen.

*

Die anlässlich der Belastungsproben vom 25. Oktober 1923 durchgeföhrten Messungen sollen in zwei Jahren mit den gleichen Lasten wiederholt und dabei die Brücke sorgfältig auf Rissbildungen untersucht werden. Genaue Nivellements, bezogen auf eingebaute Markenbolzen, werden jährlich zur gleichen Zeit und bei etwa + 6° C durchgefördert und mit den vorhergehenden Nivellements verglichen. Diese Beobachtungen und Messungen werden über folgende Einflüsse Aufschluss geben:

1. Ueber die inzwischen erfolgten Rissbildungen,
2. Ueber die Erhärtung des Beton, somit seine Selbstvergütung mit dem Alter, insbesondere in den ersten Jahren, und
3. Ueber die wirklichen Schwinderscheinungen und die elastische Remanenz.

Rissbildungen infolge örtlicher Ueberwindung der Zugfestigkeit infolge Belastung oder infolge Schwinden des Beton, schwächen die monolitische Wirkungsweise und kämen, wenn in grösserer Zahl vorhanden, in einer gesenkten Nivellette bzw. stärkerer Durchbiegung bei der Belastungsprobe zum Ausdruck. Die Erhöhung der Betonfestigkeit mit dem Alter hat eine Verminderung der Dehnungszahl bis zu 25% zur Folge, was sich in einer Abnahme der elastischen Deformationen infolge der gleichen Verkehrslast zeigen müsste. Das Schwinden würde sich, da die Querschnitte oben und unten ungleich armiert sind, ebenso wie die elastische Remanenz in einer Senkung der Nivellette zeigen.

Inzwischen sind am 13. März 1924 in der Eidgen. Materialprüfungsanstalt in Zürich Probekörper erstellt worden, die Anfang Mai 1924, also in gleichem Alter wie die Brücke während der Belastungsprobe, Elastizitätsmessungen und Druckversuchen unterzogen werden sollen, um durch genaue Messungen Vergleichswerte über die Druckfestigkeit, Zugfestigkeit und Biegungsfestigkeit zu erhalten, sowie die zugeordneten Dehnungszahlen, den wirklich im Bauwerk auftretenden Spannungen entsprechend, zu bestimmen.

Eine ergänzende Mitteilung über diese Ergebnisse soll nach Durchführung der Kontroll-Versuche folgen.

Baden, im März 1924.

M. Ros.

Brennende Probleme der Betriebsorganisation und der Weg zu ihrer natürlichen Lösung.

Von Prof. Dr.-Ing. Georg Schlesinger, Charlottenburg.

In einer Fabrik müssen Anlage, technische Einrichtung und Fertigung einerseits, Führung, Ueberwachung und Abrechnung der Arbeit andererseits eine Einheit bilden, *Technik* und *Verwaltung* müssen eins sein, sonst wird das Maximum der Leistung eines Unternehmens nie erreicht.

Diese Feststellung kann man als selbstverständlich oder sogar als eine billige Phrase bezeichnen, und doch findet man unter 100 Fabriken höchstens eine, die diese ideale Forderung erfüllt. Es kommt eben sehr selten vor, dass das technische und das kaufmännische Bein einer Unternehmung gleich lang sind, und noch seltener ist in einem Unternehmen der überragende Leiter vorhanden, der die Glieder des industriellen Körpers durch ihre richtige Organisation zum harmonischen Wirken bringt.

Nicht jeder Betriebsdirektor ist sich bewusst, dass „Organon“ Werkzeug bedeutet, in dem Sinne eines geformten und gewissermassen persönlichen Teiles eines Wesens; dass jedes Organ den Grund seines Daseins nur in dem Organismus hat, zu dem es gehört, nur im Zusammenhang mit diesem Ganzen dauerndes Leben besitzt. Jeder echte Organismus ist daher organisiert, seine Organisation ist untrennbar von seinem Sein. Die Organisation einer Fabrik darf daher kein gekauftes, äusserlich angezogenes, unorganisches Kleid sein, das man beliebig durch ein anderes ersetzen kann. Aber auch dann darf sie nicht blos „Kleid“ sein, selbst wenn ein solches „nach Mass“ gearbeitet ist. Die Organisation muss vielmehr wie die Haut sein, die auf dem Körper der Fabrik als genau passender, unentbehrlicher Abschluss angewachsen ist, die zu ihm untrennbar gehört. Denn erst die *Vereinigung verschiedener Organe* zu einem lebensfähigen Ganzen heissen wir *Organismus* und die zielbewusste *Anordnung, Ueberordnung und Unterordnung* der unter sich vereinigten Organe zu einander heissen wir *Organisation*.

An dem Beispiel einer mittlern Fabrik von etwa 150 Arbeitern mit sehr einfacher Herstellungsgegenstand, der in der Regel in grösserer Anzahl unter Benutzung bestimmter normalisierter Vorarbeiten, unter Umständen aber sogar in Massen hergestellt wird, will ich die in der Einleitung geäusserten Grundsätze zu beweisen suchen. Die Fabrik ist das vom Verfasser vor etwa drei Jahren errichtete und in Betrieb gesetzte *Donau-Tiegelwerk in Nürnberg*. Plan, Bau und Einrichtung stützten sich auf eine alte vorhandene Fabrikationseinrichtung, die viele Jahre hindurch in alten Gebäuden mit primitiven Maschinen, gefördert nur durch einen Meister, mit recht gutem Erfolge, sowohl was die Qualität der Tiegel, als die Kosten ihrer Herstellung anlangte, arbeitete. Die Tiegel werden in verschiedenen Grössen und in verschiedener Materialzusammensetzung in der Regel aus einer Mischung von Kies, Graphit und Ton hergestellt und dienen zum Schmelzen von Messing, Stahl, Stahlguss und anderen Metall-Legierungen.

In Abb. 1 ist versucht worden, den Zusammenhang zwischen der Fabrikation und der Ermittlung des Kostenaufwandes darzustellen, wobei der äussere Kreis zeigt, wie

die Rohstoffe: Kies, Graphit, Ton mit der Eisenbahn ankommen und durch Förderbänder in die Lagersilos gebracht werden (oben rechts). Nur der Ton bedarf einer Vorbereitung; er wird über Trockenhorden, Tonwalze, Trockentrommel, Kugelmühle in den Tonmehl-Silo befördert. Jeder Siloausgang ist durch eine automatische Wäge bewacht, die den Ausgang von Rohmaterial zur Entnahmemaschine verbucht. Diese Maschine schafft die vorgeschriebenen Bestandteile der Mischung zu den Knetmaschinen, nachdem ihr aus dem Wasserbehälter die notwendige Feuchtigkeit zugeführt wurde. Die durchgeknetete bildsame Masse gelangt auf Rollwagen in den „Sumpf“, in dem sie etwa zwei bis drei Wochen zum „Garwerden“ lagert. Von hier kommt das Gemisch zu den Tonschneidemaschinen, die es in Wurstform auspressen und je nach der Grösse der verlangten Tiegel die nötige Länge abschneiden. Darauf gelangt das Rohmaterial entweder auf die Drehbank, wo die Tiegel einzeln nach der Schablone, oder auf die hydraulischen Pressen, wo Tiegel in Massen hergestellt werden. Geeignete Transportwagen schaffen dann das geformte sehr empfindliche Gut in eine im Dachgeschoss liegende Vortrockenkammer; von dieser gelangt es durch ein Förderwerk zum kontinuierlichen Kammerofen im Erdgeschoss, in dem die Brennung im Hochfeuer vor sich geht und sodann auf einem letzten Transportband ins Fertiglager.

Diesem *tatsächlichen Geschehen* folgt die *begriffliche Abrechnung* in jeder einzelnen Phase; sie ist als Innen-dienst im Kreisinnern dargestellt und häuft die entstehenden Kosten in dem Masse zusammen, wie im Betrieb Aufwendungen nötig werden. Dabei wird als Maßstab in der Regel das Tiegelgewicht in kg zu Grunde gelegt, und die einzelnen Kostenaufwendungen entstehen aus: der Tätigkeit der Verwaltung, dem Materialaufwand, den Zusatzkosten für das Material (Fracht, Zoll, Spesen usw.), den Ortskosten¹⁾, den Transportkosten usw.

An jedem Ort entstehen ausser den Lohnaufwendungen an die Arbeiter, noch erhebliche *Werkkosten* durch Hergeben von Kraft, Licht, Dampf, Wasser, Raummiere, Meister- und Revisionsgehälter, Boten- und Reinigungsdienst, Abschreibungen und Verzinsung u. a. m. Schliesslich kommen noch die Lagerkosten auf dem Fertiglager hinzu und das Bild der „Kalkulationsformel“ ist fertig.

Jeder wird sagen, anders kann man das eigentlich garnicht machen, denn das ist doch alles selbstverständlich. Bei sehr vielen Lesern allerdings — so hoffe ich — wird sich das Gefühl regen: ach wenn es doch bei uns so wäre! Und was können wir tun, um unsere Einrichtungen auf diese Höhe zu bringen? — Diesem Stosseufzer und seiner Erfüllung wollen wir nunmehr nachgehen. Es lässt sich in die Formel fassen: „Die Betriebsarbeit einer Fabrik nebst ihrer Einrichtung kann nicht zweckentsprechender organisiert werden, als wenn man sie so einrichtet, dass sie mit der Tätigkeit die Abrechnung liefert.“ Die Abrechnung muss als Nebenprodukt aus der Tätigkeit herausfallen.

Eine Fabrik die nicht so eingerichtet ist, ist nicht zweckentsprechend organisiert. Mit der Anerkennung dieser Formel aber, die erstmalig von *Ernst Just* aufgestellt und dann von ihm und *Elise Vöhl* in die Praxis überführt wurde, tritt die Abrechnung mit einer Wucht neben die Arbeit, die bisher unbekannt war, und man wird wohl oder übel gezwungen, Einrichtungen zu erdenken und Forderungen aufzustellen, die mit voller Schärfe nicht leicht erfüllbar sind.

Die erste Erkenntnis ist: Soll die Abrechnung 1. rechtzeitig, 2. richtig, 3. selbsttätig und zwangsläufig mit dem Herstellungsgegenstand fertig werden, so muss die Fabrikation zweckmässig, ohne jeden Umweg und störungsfrei geführt worden sein;

Zweckmässig heisst: mit besten Fabrikationseinrichtungen hergestellt;

Ohne jeden Umweg bedeutet: das Arbeiten in richtig angeordneten Räumen mit kürzesten Wegen bei ausreichenden Transportmitteln;

¹⁾ Unter *Ort* wird die jeweilige Arbeitstelle bezeichnet, z. B. Ton-aufbereitung, Mischung, Sumpf, Dreherei, Presserei, Trockenkammer, usw.

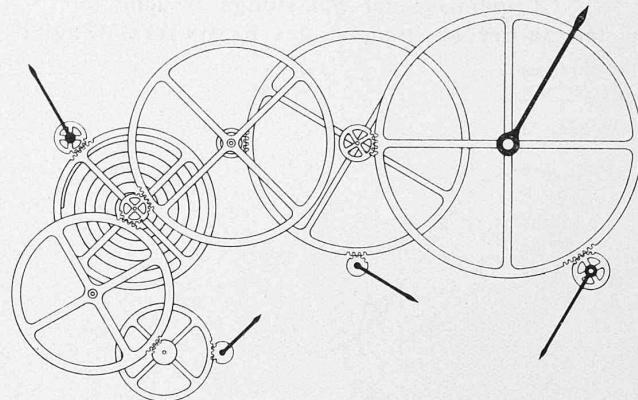


Abb. 2. Abstimmung und Kontrolle.

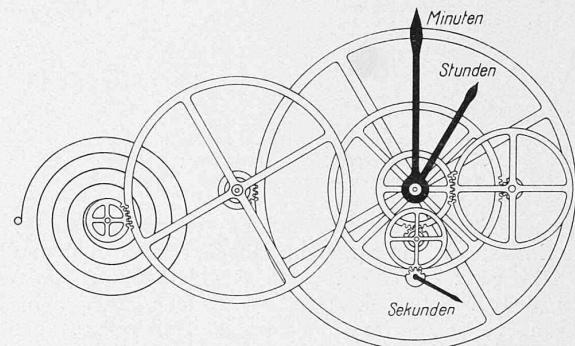


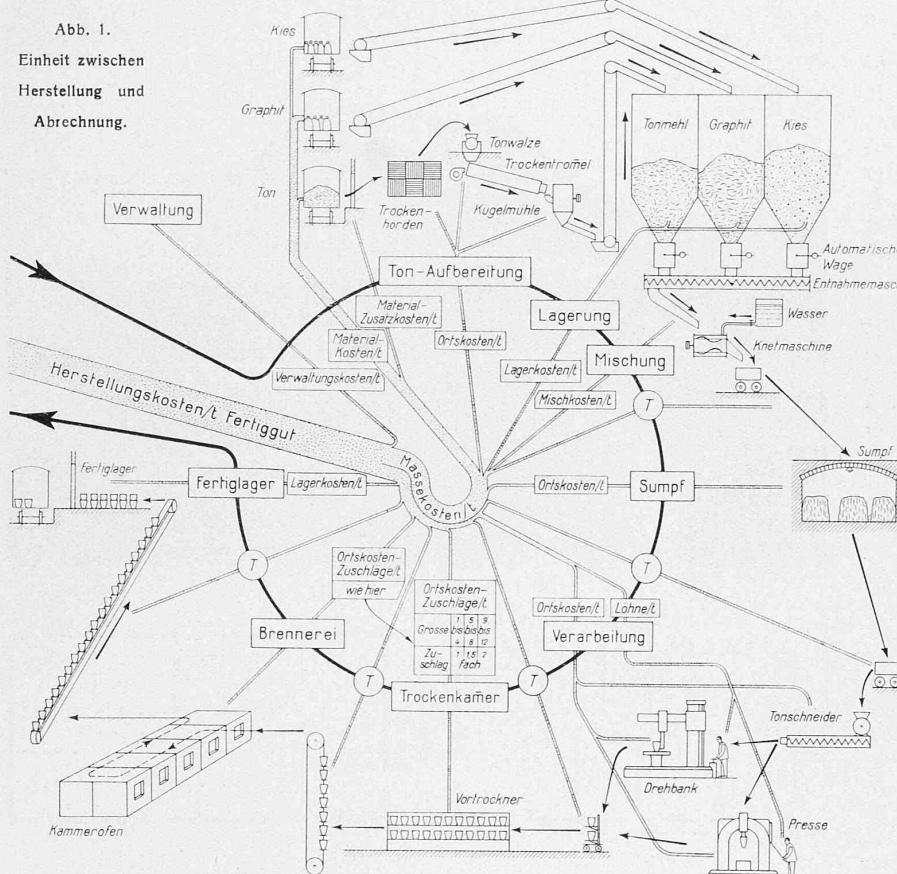
Abb. 3. Zwangslauf.

Störungsfrei verlangt eine bis ins einzelne gehende Arbeitsvorbereitung; das ist: Materialbereitstellung sowie Schlagfertigkeit von Maschinen und Menschen; Kurz: wir verlangen Einheit zwischen anordnen, ausführen, kontrollieren, abrechnen.

Man bemerkt bei dieser Aufzählung bereits, dass es kein getrenntes kaufmännisches und technisches „Bein“ mehr gibt, sondern dass es *ein* einheitlicher Organismus ist; denn anordnen und ausführen ist technisch, abrechnen ist kaufmännisch. Materialversorgen und kontrollieren teils technisch, teils kaufmännisch, denn die technische Kontrolle ist unvollkommen, wenn die kaufmännische ihr nicht die Hand reicht. Organisatoren, die diese Notwendigkeiten nicht klar unterscheiden und in die Wirklichkeit umsetzen können, sind keine.

Ein Blick auf die Abb. 1 zeigt, dass hier die Fabrikationseinrichtung (technische Ausrüstung und bauliche Anlage) verhältnismässig einfach ist. Das gleiche gilt von der Arbeitsausführung, denn der Herstellungsgegenstand, der Schmelztiegel, ändert sich hauptsächlich in der Grösse und Form, wenig dagegen in der Zusammensetzung der Mischungen. Die Kosten des Materials im Silo sind daher immer aus seinem Beschaffungspreis frei Fabrikhof plus dem Transport in den Silo plus den Kosten für die Ton-trocknung gegeben. Und damit ist eigentlich alles Technische selbstverständlich; der Betriebsleiter hat nur mit der Behandlung und Veredelung des Materiale zu tun; vom Silo zum Sumpf, zu den Formdrehbänken oder Pressen, zur Vortrocknung, zum Fertigbrennofen. Er konstruiert, mischt, fabriziert nach Lust. Was geht ihn die Abrechnung an!

Der Kaufmann dagegen beschafft das Geld, kauft die Rohstoffe, bezahlt die Leistung der Arbeiter und Angestellten, sowie die übrigen Werkkosten, berechnet daraus den Kostenaufwand für die Stücke und verkauft die Ware; Konstruieren und Fabrizieren interessiert ihn wenig. Er verfolgt nur, wie sein Geld zur Ware wird, die Ware zur Kundenforderung, die Kundenforderung zum Bankguthaben, das Bankguthaben wiederum zu Geld, und er ist zufrieden,



wenn das End-Geld grösser ist als das Anfangs-Geld. Was geht ihn das bischen Technik an!

Bei einer so einfachen Fabrik wie der vorliegenden ist aber häufig der kaufmännische und der technische Leiter eins. Nur ein Leiter ist da, und wenn es diesem nicht gelingt, kraft seiner Kenntnisse und Fähigkeiten das Geschehen und die Abrechnung zur Einheit zu verschweissen, dann bleibt trotz guter Einzeleinrichtungen auf beiden Seiten seinem Unternehmen der Erfolg versagt. Und wenn er als Techniker ein noch so tüchtiger Konstrukteur und Fabrikant ist; oder als Kaufmann ein noch so tüchtiger Einkäufer und Verkäufer. Gerade die kleineren und mittleren Betriebe kranken daran, dass ihnen dieser Universalleiter fehlt, dass ihnen vor allen Dingen aber die Anleitung fehlt, wie sie innerhalb des Industriezweiges von Fall zu Fall für die verschiedenen Fabrikbetriebe mittlerer und kleinerer Art die Verfahren und Mittel in die Hand bekommen, um die ihnen anvertrauten Unternehmungen auf einen grünen Zweig zu bringen.

Wer nun unsere Abb. 1 ansieht, wird äusserlich nichts auszusetzen haben. Geht er die technischen Einrichtungen durch, so wird er sie gut, zweckmässig und zwangsläufig finden. Geht er die kaufmännischen durch, so findet er das gleiche. Aber was geschieht, wenn — was in den allermeisten Fabriken der ganzen Welt die Regel ist — der innere Kreislauf der Abrechnung um acht Wochen gegen den äusseren Kreislauf der Fabrikation verschoben wird, ohne dass am organischen Aufbau sachlich irgend etwas geändert wurde? Für den Kundigen ist das Ergebnis klar: die Abrechnung wird unbrauchbar, weil sie nicht rechtzeitig erscheint. Der Techniker weiss nun nicht, ob er preisgerecht fabriziert, und der Kaufmann weiss nicht, ob er mit Nutzen verkauft hat.

Und was geschieht, wenn zwar die Summe der Herstellungskosten für die t des Fertiggutes rechtzeitig ermittelt ist, wenn aber die einzelnen Glieder der Fabrikationsformel mit Fehlern behaftet sind, die darin bestehen können, dass Vertauschungen in sich stattgefunden haben.

Antwort: dann wird die Abrechnung für den Betriebsleiter wieder nicht brauchbar, weil sie ihm über den Aufwand für die einzelnen Herstellungsgegenstände falschen Aufschluss erteilt; sie ist also nicht zuverlässig und nicht richtig, denn es darf uns in einer Fabrik nicht genügen, blos stimmende Schluss-Summen zu bekommen, während die einzelnen Posten an unrichtigen Stellen stehen. Die Führung der Fabrik zu einem rentablen Unternehmen ist auf die Dauer unmöglich, wenn man nicht die Wirkung jedes einzelnen Postens in der Rechnung übersehen und werten kann. Die verantwortliche Einzelarbeit ist unerlässliche Voraussetzung für das Gelingen des Ganzen. Beide Fehler zusammen: Zeitliche Verschiebung und unrichtige Verteilung, bedeuten aber, dass die Abrechnung nicht gleichzeitig mit der Tätigkeit hergestellt wird, dass sie nicht mehr mit ihr zusammenfällt, dass sie also nicht selbsttätig funktioniert; denn jeder kleinsten Tätigkeit in der Fabrik, z. B. der Entnahme einer Schraube aus dem Lager, muss auch ein Abrechnungsvorgang gegenüber stehen. Wenn also die leider „übliche“ zeitliche Verschiebung der Abrechnung eintritt, dann kann die Abrechnung nicht selbst-

tätig funktionieren. Dann aber braucht sie — und das ist die unheilvolle Folge — einen besondern Apparat, der von der technischen Tätigkeit abgetrennt ist. Dieser besondere Apparat kostet Geld und Menschen und gibt doch nicht das gewünschte Ergebnis. Er kann es nicht geben, weil er von vornherein gegen den Grundsatz verstösst, den wir oben aufgestellt haben, und daher müssen die angewandten üblichen Verfahren und Mittel unrichtig sein.

Fassen wir die Fehler zusammen:

1. Die Abrechnung ist nicht prompt, weil das technische Geschehen gegen die begriffliche Abrechnung verschoben wird.

2. Die Abrechnung ist nicht richtig, weil die Prüfung in sich fehlt; der Abrechner hat das Bilanzgesetz des Fabrikgeschehens nicht verstanden, trotzdem er ein tüchtiger Buchhalter sein mag, oder er hat es nicht anzuwenden vermocht, trotzdem er Fabrikleiter ist.

Die Uebereinstimmung der Lohnungssumme für alle Arbeiter mit der Belastungssumme für alle Aufträge kann stimmen und doch können alle Aufträge falsch belastet sein, weil „falsch verteilt“ statt „richtig angerechnet“ wurde.

3. Die Abrechnung ist nicht selbsttätig, d. h. sie fällt nicht aus der Tätigkeit des Unternehmens als natürliches Nebenprodukt und daher mit Kontrolleigenschaft. Sie verlangt daher teuren Apparat an Menschen und Mitteln, das Unternehmen ist häufig überorganisiert, weil es die unentbehrlichen Abrechnungsunterlagen, kostet es was es wolle, haben muss, und damit kommen wir zu dem brennenden Problem: *Wo ist der Maßstab für die Organisation und wo ist ihr Ziel?* Die einfache Antwort lautet: Nur die Abrechnung kann der Organisation Mass und Ziel liefern, kann dem Gefühle und der Erfahrung des tüchtigsten Betriebsleiters allein die sichere d. i. messbare Unterlage geben.

Damit werden Konstruktion und Fabrikation zur selbstverständlichen Voraussetzung; d. h., sie müssen hervorragend sein, sonst ist ja überhaupt kein ernsthafter Wettbewerb des Unternehmens innerhalb eines Industriezweiges möglich, aber ein Fabrikleiter hat nunmehr vor allem und

zuerst die Verpflichtung anzuerkennen, das ihm anvertraute Fabrikvermögen zu vermehren, mindestens zu erhalten.

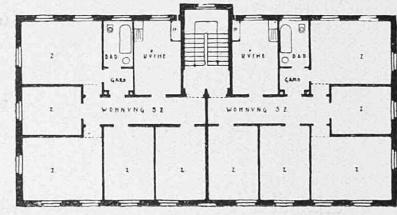
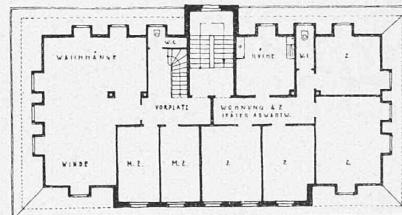
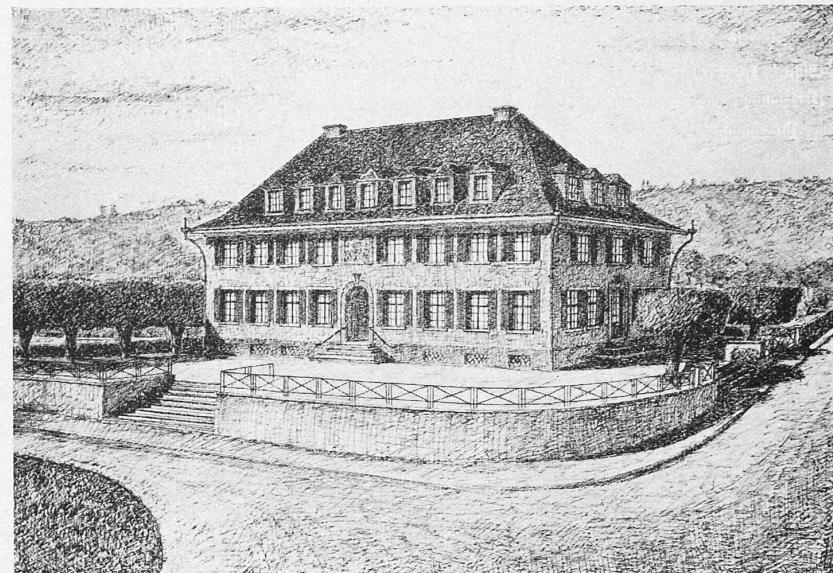
Fabriken rentabel machen, heißt ihr Vermögen zweckmäßig verwalten. In dieser Kunst war der Kaufmann bisher dem Techniker überlegen, und auch hervorragende Ingenieure spielen in der Fabrik so lange die zweite Geige, als sie Nur-Techniker im engen Gesichtskreise ihrer hohen Kunst bleiben und nicht zum Verwalter des Fabrikvermögens werden. Schuld daran in allen Industriestaaten der Welt ist die ausschliessliche Beschäftigung der Ingenieure mit den technischen, natürlich höchst wichtigen Einzelheiten, ist das Aufgehen in dem von Amerika so stark entwickelten Taylorschen System unter dem Schlagwort: „Scientific Management“. Das empirische Können beherrscht die heutige Fabrikwissenschaft; die wirtschaftliche Fertigung gestützt auf Massenfabrikation, Zergliederung der Arbeit, Zeit- und Bewegungstudien, Operationspläne, Bankbesetzungsstafeln, Rechenschieber und Rechenmaschinen, Normalien, Sonderwerkzeuge, Transportmittel, Funktionsmeister, Arbeitsbureau, usw., usw., alles das füllt den Geist der Ingenieure und oft auch der Fabrikleiter in einem Masse aus, dass ihnen für die eigentlichen Grundgesetze der Organisation die Wertschätzung abhanden gekommen ist. Gegen diese Empirie der „Meisterwirtschaft“ im edelsten Sinne setzen wir die *Wissenschaft der Verwaltung*, die das Lebensgesetz des Unternehmens sucht und aus diesem die Grundgesetze der Verwaltung herausstölt. Wenn sie diese hat, so kann sie jede Aufgabe lösen; zunächst innerhalb eines Industriezweiges, schliesslich, wenn alle Zweige erforscht sind, darüber hinausgehend das Grundgesetz der Verwaltung für alle Gewerbe eines arbeitenden Volkes.

Kehren wir zur Beweisführung zurück. Die beiden Gesetze, die wir aus dem einfachen Beispiel der Tiegelfabrik entwickelt haben, sind: 1. das Gesetz des tatsächlichen Geschehens, 2. das Gesetz der begrifflichen Abrechnung. Gesetz 2 liefert allein den Maßstab für Gesetz 1 und damit das Ziel der Fabrikrentabilität, die sich nun nicht mehr aus den Mosaiksteinen des Taylorsystems zusammensetzt, sondern von vornherein auf das Ganze geht, und niemals das Ganze aus dem Auge verliert, mögen die einzelnen Elemente auch noch so interessant sein.

Gefühl und Erfahrung, die Kennzeichen des Meisters und der „Meisterwirtschaft“ werden durch den bewusst und systematisch nach Maßstäben und Messverfahren arbeitenden Verwalter ersetzt. Durch die Meisterschaft, mit der er Menschen und Maschinen zur Einheit verschweist, schafft er mit den einfachsten Verfahren und Mitteln und einer Mindestzahl von Menschen mehr und Besseres, als mit allen feinst ausgeklügelten Bureaumaschinen der Welt.

Z. B. bringen alle Zeitstudien auch nicht annähernd solche Erfolge für eine Fabrik, als eine geordnete auf die Minute funktionierende Materialversorgung. Wenn das Material nicht rechtzeitig zur Stelle ist, kann der Arbeiter nicht arbeiten, trotz der feinst ausgearbeiteten Unterweisungskarte. Es kommt eben darauf an, alle Organe des Unternehmens gleichmäßig zu kräftigen und zu beschäftigen und keinem eine übertriebene Vorliebe angedeihen zu lassen. Die Organe vollführen dann immer nur die ihnen zugewiesene bestimmte Tätigkeit, die der Leiter bestimmt, so wie das Zentralgehirn auf den Reiz die Reaktion rechtzeitig, richtig und selbsttätig auslösen muss.

Wie Auge, Ohr, Hand und Fuss nie eine andere Tätigkeit ausführen als die, für die sie die Natur geschaf-

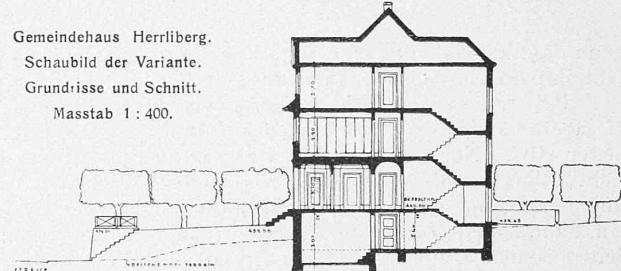


Gemeindehaus Herrliberg.

Schaubild der Variante.

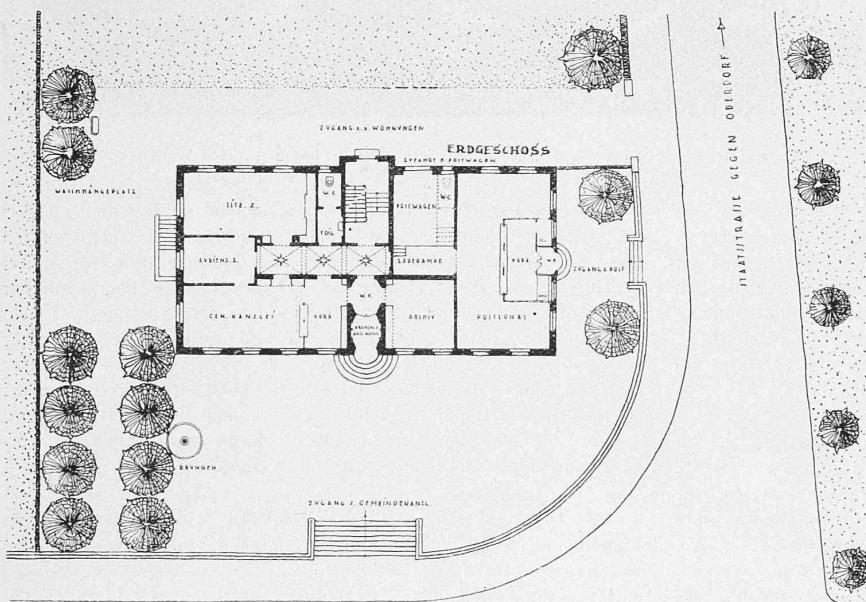
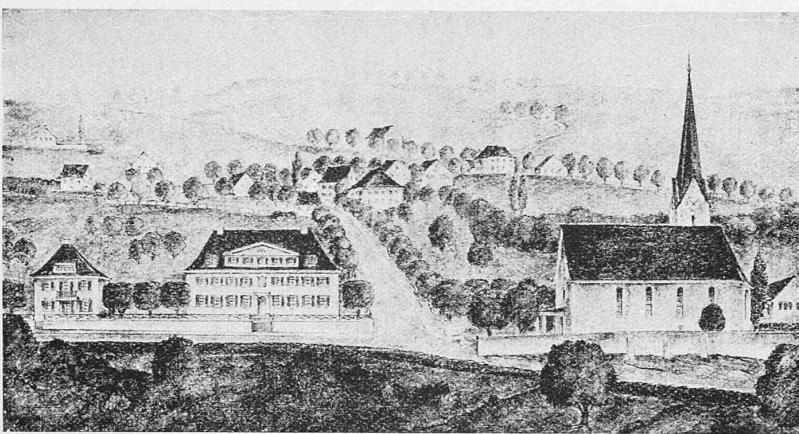
Grundrisse und Schnitt.

Masstab 1 : 400.



fen hat, so sollte in den künstlichen Organismen, die der Mensch aufbaut, die Zweckmässigkeit der Organe dem ihm zugewiesenen Arbeitsvorgang genau angepasst sein.

Nur der Blinde versucht mit der Hand zu sehen, der Taube mit den Augen zu hören, aber nur weil eines seiner Organe in der zugewiesenen natürlichen Bestimmung gestört oder verhindert ist. Wie aber diese Organe die geringste Störung in eindeutiger und nachdrücklicher Weise ihren menschlichen Trägern mitteilen und gebieterisch Abhilfe fordern, so muss der Fabrikleiter durch ein Kontrollwerk, das selbsttätig funktioniert, von seinen Organen die Meldung verlangen, und zwar unmittelbar nach der eingetretenen Störung, sodass sein rechtzeitiger Eingriff notwendig wird; beim störungsfreien Betrieb ist kein Eingriff nötig. Dieses selbsttätig rufende Zentralorgan kann nur die richtig eingefügte Abrechnung sein. Man hat sie mit einem Spiegel verglichen, aber ein Spiegel ist ein passives Instrument, das nur spiegelt, wenn man hineinschaut, und wenn man fähig ist, in dem farbigen, fein nuancierten Bild die Fehler zu erkennen. Besser ist schon der Vergleich mit dem Schatten, der von dem Urheber geworfen werden muss, der *untrennbar* vom erregenden Gegenstand ist; der immer da ist und den man nur so auffangen muss, dass er nicht eine verzerzte Silhouette gibt. Der Schattenriss muss charakteristisch sein, er muss die Hauptkennzeichen des Urbildes treffend, in knappster Form wiedergeben; dann erst lässt sich aus der Kontrolle des tatsächlichen



Entwurf im 1. Rang für ein Gemeindehaus in Herrliberg am Zürichsee. — Architekt F. Reiber, Zürich.
Ansicht vom See: Erdgeschoss und Situation 1:400.

Geschehens das *Werkzeug* schmieden, das an die Stelle der *Passivität* eines zu spät kommenden Richters der *Vergangenheit* (nach der Tat) die Aktivität eines rechtzeitigen Führers in der *Gegenwart* (während der Tat) und eines *Wegweisers* für die *Zukunft* setzt. So wird die energetische Abrechnung zu einem *Kunstwerk*, das zugleich mit der Arbeit — also nie zu spät — richtig, zuverlässig, in sich geprüft und selbsttätig, d. h. mit billigsten Apparaten entsteht.

Die vielen Kontrollstellen, die meist in dem modernen Fabrikbetrieb eingerichtet werden, gleichen einzelnen Zeigerwerken, die man einzeln kontrollieren muss, weil sie unter sich keinen Zusammenhang haben (Abb. 2). Nicht einmal der Stillstand eines solchen Zeigerwerkes stört den Lauf des Unternehmens, weil es ihm nicht organisch eingegliedert, sondern unorganisch angegliedert ist.

Der Zwanglauf in der Selbstkostenkontrolle fehlt! Wir haben viele Spione statt einer einzigen vorbedachten Leitung. An die Stelle der Ruhe tritt die nervöse Hetzerei. Legt man alle die Zeigerwerke eines grossen Betriebes zu einem gemeinsamen Anzeigezifferblatt zusammen (Abb. 3), das Stunde, Minute und Sekunde in unveränderlichem Zusammenhang wiedergibt, kontrolliert von dem unverrückbaren Sonnenstande guter Fabrik-Arbeit und angetrieben durch die Triebfeder des einheitlichen Leiters, dann bedeutet das Ausbrechen nur eines Zahnes an einem einzigen Rädchen an irgend einer Stelle, dass die Uhr falsch geht, was der immerwährende Vergleich mit dem tatsäch-

lichen Sonnenstände sofort aufdeckt. Der kleine Fehler ruft sofort organische Störungen hervor, die nie verborgen bleiben können; und das Schadhaftwerden oder das Versagen auch nur eines Teiles bringt den ganzen organischen Aufbau des Uhrwerkes zum Stehen.

Organismen, die der Mensch schafft, müssen klar und einfach sein. Ein Uebermass der organisatorischen Einrichtung verdunkelt die Zusammenhänge; der Hang zur Uebertreibung scheint in der menschlichen Natur zu liegen. So werden sogar natürliche Zusammenhänge unterbrochen, und, da man ihre natürlichen Ergebnisse nicht entbehren kann, auf umständlichste Weise zu ersetzen versucht. Während die Natur dem Weltgesetz des sparsamsten Verbrauches folgt, arbeitet der unvollkommene Mensch oft (oder meist?) unökonomisch. Nur der ist aber ein wahrer Organisator, dem es gelingt, im Fabrikbetrieb die höchste Sparsamkeit und die grösste Zweckmässigkeit walten zu lassen; der also der Natur zu ihrem Rechte verhilft, und damit die natürliche Lösung des brennenden Problems findet.

Gemeindehaus für Herrliberg bei Zürich.

Zur Gewinnung von Vorschlägen für ein Gemeindehaus, dessen Bauprogramm dem oben abgebildeten Entwurfe zu entnehmen ist, hatte der Gemeinderat drei Architekten eingeladen, deren Arbeiten er durch die Architekten J. Freytag (Thalwil) und Alb. Maurer (Rüschlikon) begutachten liess. Die Aufgabe war in ästhetischer Hinsicht durch die Nähe der parallel zum Hang stehenden.

der parallel zum Flang stehenden, weithin sichtbaren Kirche insofern etwas erschwert, als die normale Hausstellung an den Zürichseehängen bekanntlich die First senkrecht zu den Höhenkurven zeigt, also Giebel-front seewärts. Von dieser Regel weichen allerdings die meisten ältern Langhauskirchen besonders am rechten Ufer ab, so z. B. Meilen, Männedorf, Stäfa u. a. Ein anderer Umstand macht übrigens die hier in Herrliberg vorliegende Frage ebenfalls zu einem für die Zürichseedörfer in der Seeansicht typischen Problem. Fast alle diese grossen Ortschaften haben in den letzten Jahren ein neues Schulhaus erhalten, meist in Giebelhausform. Da ist es nun recht interessant bei einer Fahrt seeaufwärts zu beachten, wie sich diese an sich heimischen Giebel, ins Grosse übertragen, mehr oder weniger glücklich dem *Gesamtbild* einfügen, ob sie namentlich die Kirche als die gegebene Dominante in ihrer Wirkung steigern oder beeinträchtigen. Man vergleiche hierzu z. B. das Dorfbild von Meilen mit dem von Rüschlikon und man wird die Tragweite dieser Giebelfrage auch für Herrliberg sogleich ermessen.

Beide Stellungen sind in den eingereichten Entwürfen studiert worden; die Experten gaben indessen, in Uebereinstimmung mit früheren Begutachtern dieser Frage, der Parallelstellung des neuen Hauses, sowie dem Walmdach vor dem Giebel den Vorzug, und man wird ihnen für den vorliegenden Fall ohne Zweifel zustimmen.

In ihrem Bericht äusserten sie sich zu dem hier wiedergegebenen Entwurf wie folgt: