Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 121/122 (1943)
Heft: 9

Artikel: Erweiterung und Umbau der Fabrik für elektr. Apparate Ad. Feller A.-G. in Horgen: Hans Fischli, Oskar Stock, Architekten, Zürich
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-53157

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: 14.12.2025

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

e) Ungleichmässige Temperaturänderung

Beim angeführten Beispiel sind die verhältnismässig dünnen Gewölbe gegenüber Frostschäden auf der Luftseite durch Abdeckplatte und Frostschutzwand gesichert. In dem so entstandenen Innenraum wird die Temperatur kleineren Schwankungen unterworfen sein als an den den direkten Witterungseinflüssen ausgesetzten Aussenflächen des Bauwerkes. Zwischen der Innen- und Aussenfläche der Gewölbe wird ein Temperaturgefälle entstehen, das die folgenden Momente am Gewölbe erzeugt:

$$M = - \frac{\omega \Delta t E J}{d}$$

$\Delta t = t_i - t_a$, wobei t_i die Betontemperatur auf der Innenseite und t_a diejenige auf der Aussenseite (Wasserseite) ist. Da das Moment über den ganzen Bogen konstant ist und eine beträchtliche Grösse erreichen kann, ist es kaum möglich, die Armierung in der Zone der Momenten-Nullpunkte zu reduzieren. Sehr wahrscheinlich sind die luftseitigen Risse an der Vöhrenbach-Talsperre (Deutschland) einer zu kleinen Annahme des Temperaturgefälles von aussen nach innen zuzuschreiben.

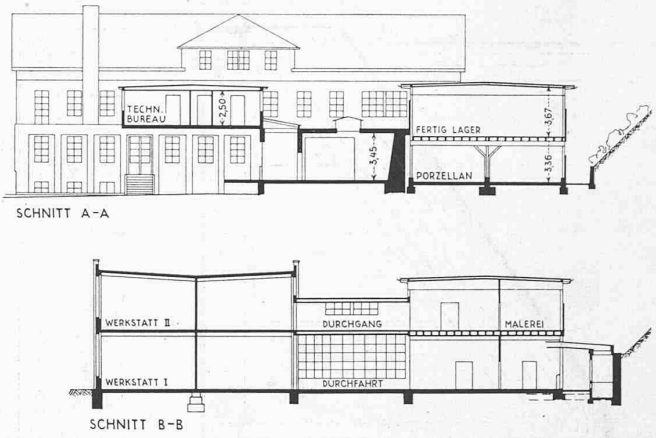

Abb. 3. Schnitte 1 : 500 (vergl. Abb. 1)

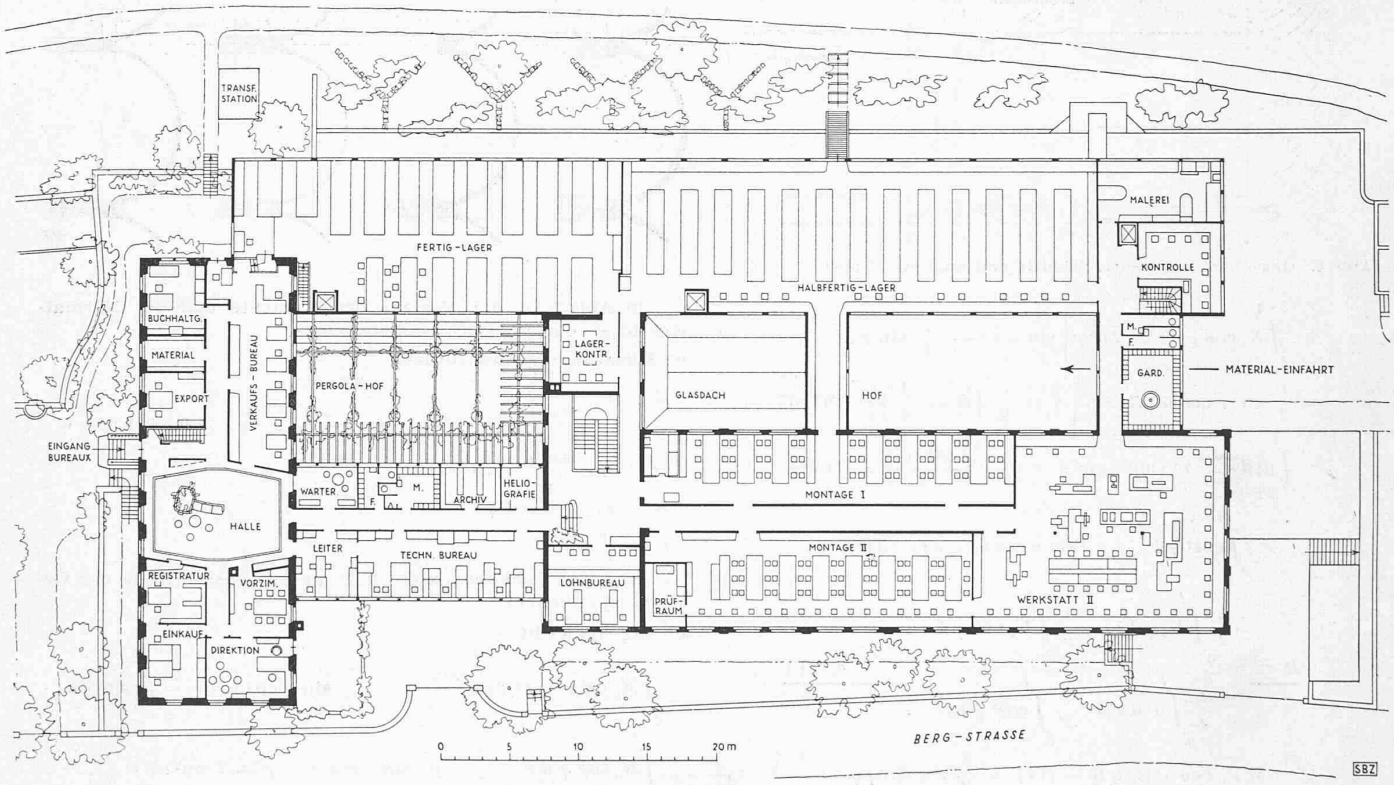

Abb. 2. Obergeschoss 1 : 500

Erweiterung und Umbau der Fabrik für elektr. Apparate Ad. Feller A.-G. in Horgen

HANS FISCHLI, OSKAR STOCK, Architekten, Zürich

Die Anlage steht oberhalb Horgen in der «Stotzweid». Der Abfluss des Horgener Weihers wird ursprünglich bestimmend gewesen sein für die Errichtung einer Werkstatt in so grosser Entfernung vom Dorf- und Seeverkehr. Das ursprüngliche Fabrikgebäude war im Vergleich zur heutigen Anlage sehr klein, es befand sich an Stelle des heutigen Bureaugebäudes. Es ist bezeichnend, dass die erste Erweiterung der Fabrikationsräume eine Folge des Krieges 1914/18 war, also der Zeit, in der der Elektroindustrie ebenfalls durch Blockade und Unterseebootkrieg grosse Wichtigkeit zukam. Es entstand der lange zweistöckige Massivbau an der Stotzweidstrasse.

Das alte Fabrikgebäude, das senkrecht zur Strasse und zum Hang steht, beherbergte im Untergeschoss Werkstätten, im Erdgeschoss und I. Stock Bureau- und Lagerräume. Während das alte Fabrikgebäude in den Fassaden

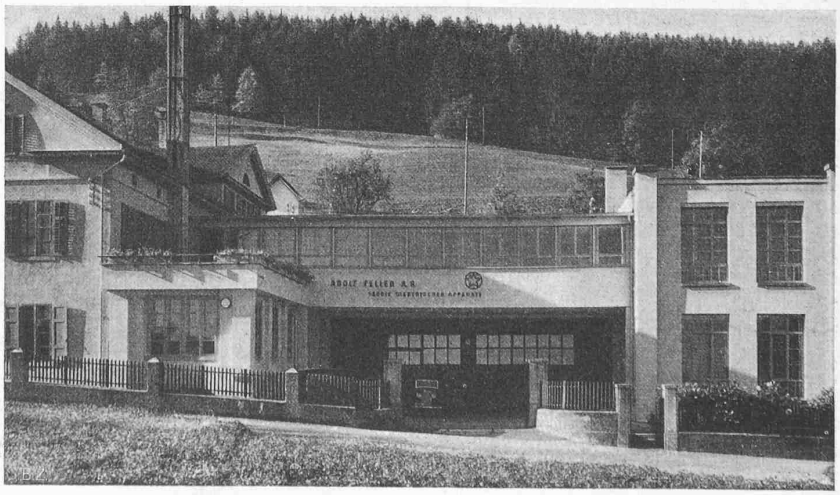

Abb. 4. Der neue Bureau-Trakt zwischen Altbau (links) und Bau von 1916 (rechts)

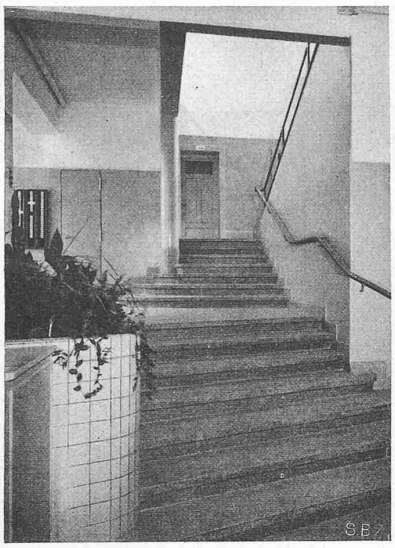

Abb. 7. Treppenhaus im Werkstattbau vergl. untenstehenden Grundriss

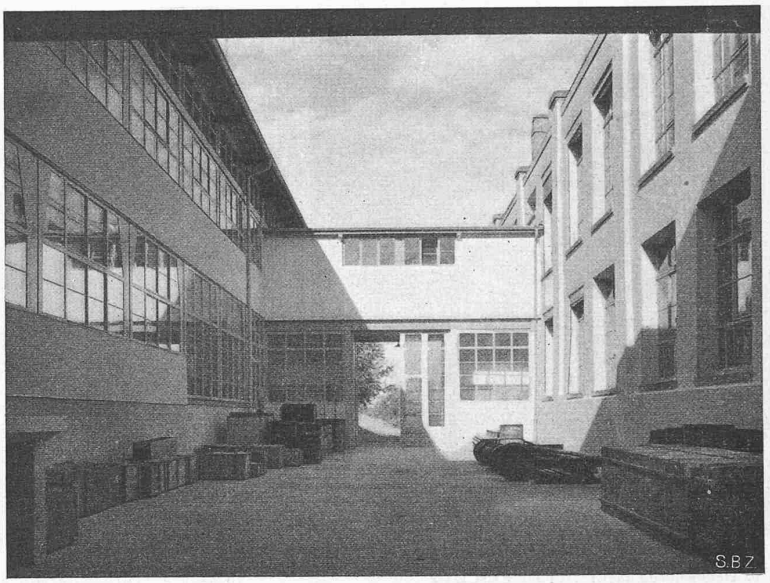

Abb. 6. Der Hof, gegen Nordwest (Einfahrt) gesehen

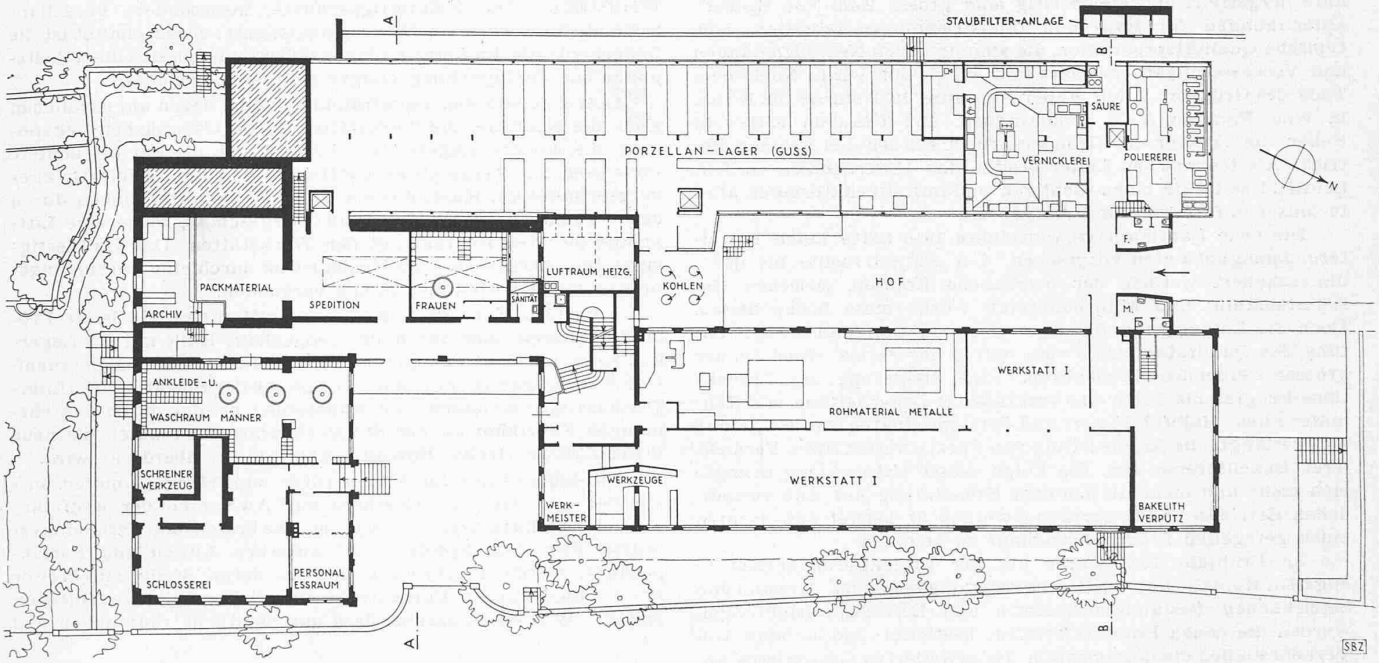

Abb. 1. Erdgeschoss. — 1 : 500

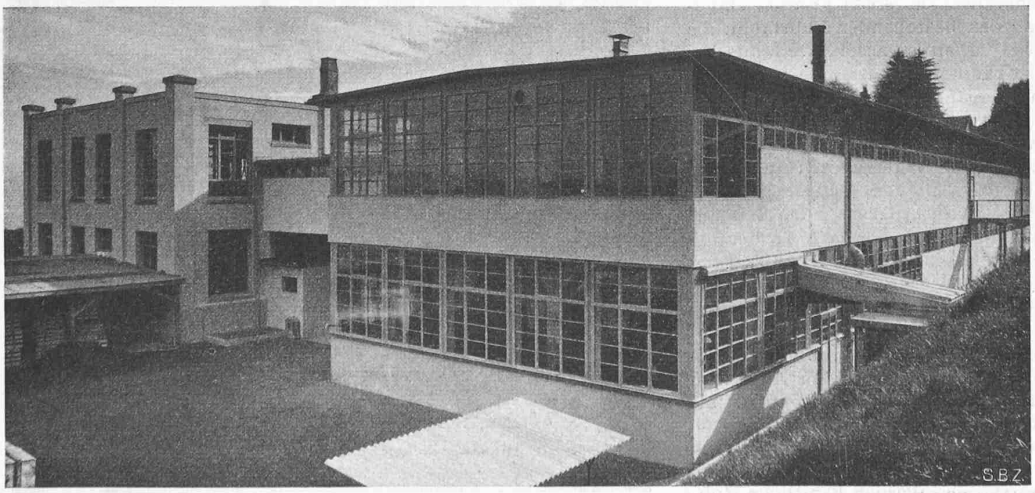

Abb. 5. Links Werkstattbau (1916), rechts Lagerbau (1942), im Vordergrund die Poliererei

ziemlich den Masstab des Zürichseehauses aufweist, wurde für den I. Erweiterungsbau 1916 ein moderner Massivbau gewählt, der nach unserer heutigen Auffassung ein Gemisch von Zweckbau und Monumentalbau darstellt; die innere Konstruktion besteht aus einem Eisenskelett. Wahrscheinlich der Fassadenteilung zuliebe wurden die Umfassungswände massiv gemauert, die breiten Fensterpfeiler durch Lisenen besonders betont.

Unter einer kaufmännisch und technisch initiativen Leitung hat sich das Unternehmen ständig entwickelt. Das elektr. Installationsmaterial blieb ausschliessliches Fabrikationsprogramm. Es

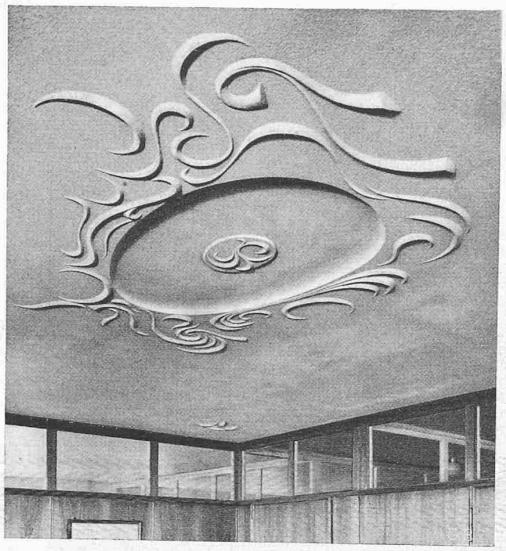

Abb. 8. Deckenstukkatur von H. FISCHLI

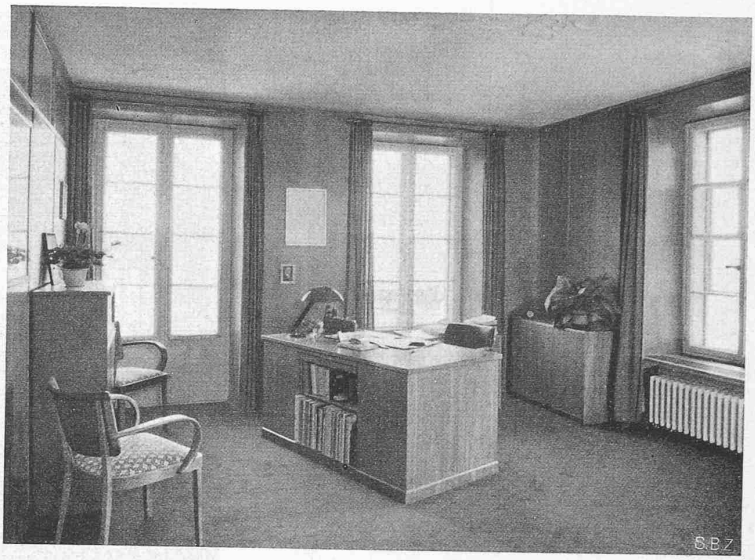

Abb. 9. Direktions-Bureau mit plastischem Deckenschmuck (lt. Abb. 8)

werden alle Sorten von Schaltern, für Ueberputz- und Unterputzinstallation, für Baugewerbe und Industrie als Serienfabrikate hergestellt und gleichzeitig eine grosse Zahl von Spezialanfertigungen für Bau- und Industrieanlagen fabriziert, eine typische Qualitätsproduktion, die ständig durch Neu-Erfindungen und Verbesserungen erweitert und entwickelt wird. Nach dem Tode des Gründers Adolf Feller im Jahre 1932 wurde die Firma in eine Familien-A.-G. umgewandelt und Fräulein Elisabeth Feller, die Tochter des Gründers, führt seither den grossen Betrieb. Als technischen Leiter besitzt das Unternehmen in Dir. Leuthold seit 1919 einen tüchtigen und initiativen Förderer aller technischen Probleme und Aufgaben.

Die neue Fabrikanlage vom Jahre 1916 hatte keine Erweiterungsmöglichkeiten vorgesehen. Der Betrieb sollte nie überdimensioniert werden, der persönliche Kontakt zwischen Geschäftsleitung und Mitarbeiterstab wurde stets hochgehalten. Doch die Entwicklung der eigenen Produktion und die Einhaltung des Qualitätsprinzips verschaffte der Firma einen immer grösser werdenden Kundenkreis. Eine Steigerung des Produktions-Programms hatte eine vergrösserte Lagerhaltung von Rohmaterialien, Halbfabrikaten und Fertigprodukten zur Folge und dies verlangte die Angliederung von Spezialwerkstätten, Vernicklerei, Bakelitpresse usw. Als Folge dieser Entwicklung drängte sich mehr und mehr die bauliche Erweiterung auf. Die vorhandenen Betriebs- und Lagerräume wurden überlastet und drohten einen geregelten Produktionsablauf zu hemmen.

Im Frühjahr 1940 wurde mit der Projektierungsarbeit in engstem Kontakt mit der Geschäftsleitung begonnen. Anhand von betrieblichen Bestandesaufnahmen und Betriebsbeobachtungen wurden die neuen Raumbedürfnisse bestimmt und anhand von Verkehrstudien die Organisation des erweiterten Grundrisses abgeklärt. Das vorhandene Gelände, der steile Berghang, brachte schon in der Projektierung einige Schwierigkeiten. Ein Idealprojekt: Sämtliche Fabrikationsräume in einen grossen eingeschossigen Bau zu verlegen, und den bestehenden Fabrikbau als Lagerhaus zu verwenden, wurde fallen gelassen, weil aus betriebstechnischen Gründen diese radikale Umstellung untragbar gewesen wäre. Das ganze Bauprogramm musste ohne jegliche Betriebstörung durchführbar gemacht werden, da der Betrieb während der Bauperiode auf Volleistung beansprucht war.

Die Schaffung von neuen, grossen Lagerräumen unter Angliederung einiger Spezialwerkstätten, die vom Betrieb getrennt unterzubringen waren, bildete das Hauptprogramm des Neubauteiles, während im Umbauprogramm die Neuschaffung der betriebshygienischen Räume, die Verbesserung und Vergrösserung einiger Werkstätten, sowie die Vergrösserung und Umgruppierung der kaufmännischen und technischen Bureauräumlichkeiten gefordert wurde.

Parallel zum vorhandenen Fabrikbau wurde ein zweigeschossiger Trakt erstellt, der einerseits durch den Anbau an das alte ursprüngliche Fabrikationsgebäude den Kontakt mit den Bureauräumlichkeiten erhält und im Obergeschoss durch zwei Verbindungsbauten die organischen Verbindungen mit den Produktionswerkstätten erhalten hat.

Ueber die neugebaute Zufahrtstrasse werden sämtliche Rohmaterialien und Halbfertigfabrikate zugeführt. Der Ablad erfolgt im neugeschaffenen Werkhof, das vergrösserte Rohmaterial-Lager befindet sich im Fabrikbau, im direkten Kontakt mit den Werkstätten. Die Halbfertigprodukte, insbesondere Porzellanbestandteile werden im Neubau eingelagert; vorgeschaltet ist die Lagerkontrolle. Im Porzellanlager selber befinden sich die Arbeitsplätze zur Fertigstellung einiger Halbfertigprodukte.

Getrennt von den Lagerräumlichkeiten liegen am nördlichen Ende des Neubaues die Werkstätten für die Oberflächen-Behandlung, die modern eingerichtete Vernicklerei, die gut beleuchtete Poliererei, im Obergeschoss die Malerei und dem Halbfertiglager vorgeschaltet der Kontrollraum. Diese Werkstätten haben durch den Verbindungsbau im Erd- und Obergeschoss, sowie eine Liftanlage direkten Kontakt mit den Werkstätten. Das Halbfertiglager im Obergeschoss des Neubaues ist durch eine Verbindungsbrücke mit den Montageräumen verbunden.

Allgemein-Montage und Apparate-Montage, als letzte Produktionsetappe, sind durch die Treppenhaus-Halle mit der Lagerkontrolle und dem Fertiglager in direkte Verbindung gebracht. Das Fertiglager ist mit einer Liftanlage der Spedition im Untergeschoss angeschlossen. Die Ablieferung erfolgt durch den ehemaligen Fabrikhof an der Stotzweidstrasse, der durch die neue Bureaubrücke (techn. Bureaux, Abb. 4 u. 11) überdeckt wird.

Die Lagerräume im Altbau (quer zum Hang) konnten aufgehoben und das volle Geschoss zur Aufnahme der kaufmännischen Abteilung umgebaut werden. Die bestehende Verbindungsbrücke über dem Speditionshof, zwischen Altbau und Fabrikgebäude, wurde abgebrochen und an deren Stelle ein breiter zweibündiger, neuer Bureautrakt für die technischen Bureaux erstellt. Wir sehen daraus, dass nun sämtliche räumlichen und

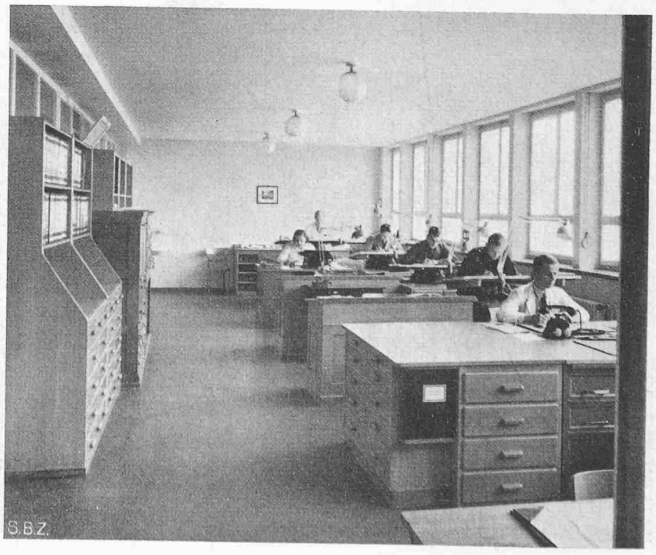

Abb. 11. Techn. Bureau im neuen Verbindungsbau

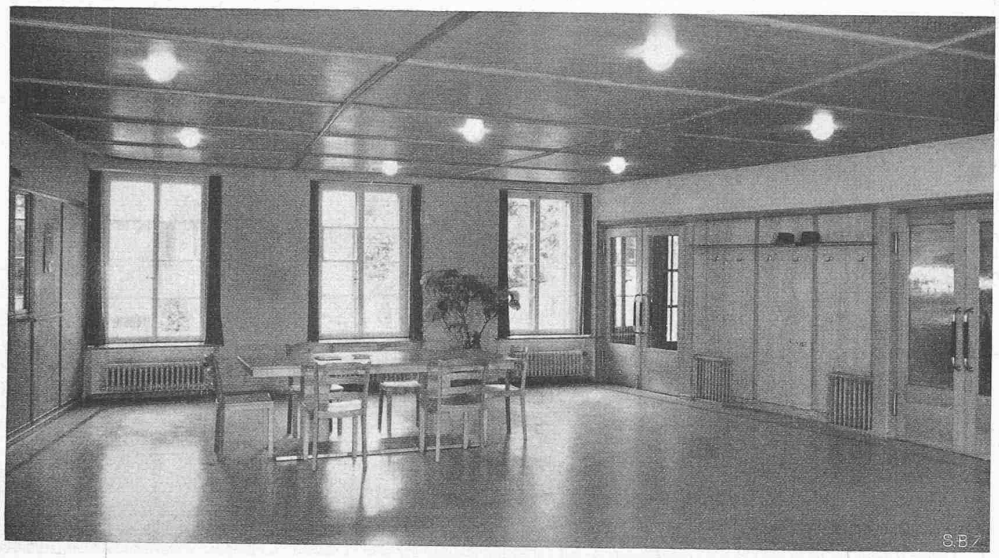

Abb. 10. Die Halle im Obergeschoss des Altbaues

Erweiterung und Umbau der Fabrik Ad. Feller A.-G. in Horgen

H. FISCHLI, O. STOCK, Arch., Zürich

organisatorischen Kontakte hergestellt sind und der Kreislauf innerhalb der Produktion damit geschlossen wurde.

In baulicher Beziehung hatte dies allerdings radikale Umstellungen zur Folge, die ohne Betriebstörungen natürlich nur unter grossen baulich-organisatorischen Schwierigkeiten bewältigt werden konnten. Noch während der Planbearbeitung, selbst während den Bauarbeiten tauchten ständig neue Raumbedürfnisse auf, die immer bestmöglich dem Raum- und Bauprogramm eingepasst werden mussten.

Für alle Neubauteile wurde für Grundriss- und Fassadengestaltung der unaufdringliche Zweckbau gewählt. Die heutige Anlage zeigt, dass es richtig war, sich den vorhandenen Fassaden nicht anzupassen. Die kleingliedrige Fassade mit den grossen Fensteröffnungen (Abb. 4) ist das einzigmögliche Bindeglied zwischen dem landhausähnlichen Altbau und dem schweren, fast monumentalen Fabrikgebäude. Durch eine einheitliche Farbgebung wird der grosse vielgliedrige Komplex ästhetisch zu einer Einheit zusammengehalten.

Der ganze Neubau ist in Anbetracht der Materialknappheit ganz in Holz konstruiert. Wir benötigten für den Neubauteil, mit einem Flächeninhalt von rd. 1800 m², nur 2000 kg Eisen und 160 m³ Bauholz.

Die Haupttragkonstruktion besteht in der Querrichtung aus Rahmenbindern, in Abständen von 3 m angeordnet. Diese setzen sich zusammen aus dem Dachriegel, als Brett-Nagel-Konstruktion, und einem Unterzugsriegel zur Aufnahme der Balkenlage im I. Stock (Abb. 3). Der Unterzugsriegel ist eine Hetzerzange, in der Mitte durch einen Pfosten abgestützt. Die senkrechten Rahmenstiele sind markdurchschnittene Vierkanthölzer. Die Anschlüsse an die einzelnen Rahmenteile sind den Kräften entsprechend mit Schrauben und Ringdübeln ausgeführt.

Die Nutzlast im I. Stock beträgt 1,5 t/m², deshalb sind die Balkenabstände sehr klein, um mit normalen Balkenquerschnitten auszukommen. Der Längsverband geschieht durch Zangen, die die Rahmenpfosten auf Dachhöhe und im I. Stockwerk durchgehend fassen. Als Windverbände wirken die Dach- und Fassadenschalung. Sowohl die Dachscheibe wie der Boden im I. Stock bestehen aus einer gut vernagelten, versetzt gestossenen Schalung in Nut und Kamm. Die Fassadenschalung wurde unter 45° diagonal angeschlagen. Die Fundamente zu den Einzellasten stehen auf Sandstein-Sprengfelsen.

Die Verbindungsbrücken sind ebenfalls aus Holz konstruiert. Da sie stützenlos erstellt werden mussten, wurden die Fassaden als Sprengwerke, zum Teil mit Hetzerbalken, gerechnet. Auch der Verbindungsbau der techn. Bureaux wurde stützenlos in Holz konstruiert. Abgesehen von den natürlichen Setzungen haben sich auch in diesem Falle die Holzkonstruktionen gut bewährt.

Die statischen Berechnungen und Ingenieurpläne wurden von Ing. *H. Lechner*, Zürich, ausgeführt.

Ein grosses bauliches Problem stellte der Aushub im Berghang, der total rd. 7300 m³ umfasste und etwa $^1/_5$ der Neubaukosten ausmacht. Die entstandene steile Böschung musste durch ein dichtes Faschinensystem, eine durchgehende bergseitige Drainage und Steinpackungen quer zum Hang vor Rutschgefahr gesichert werden. Eine dichte Bewachsung mit Stauden hilft weiter zur Sicherung der Oberfläche.

Eine dankbare bauliche Aufgabe bot die Neugestaltung der Bureauräume. Alle Zwischenwände bestehen aus beidseitig verkleideten Sperrholzplatten mit Glasfüllungen über der Türhöhe, die als fertiges Plattensystem eingebaut wurden.

Abb. 12. Kontrolle, an der Hofseite im Halbfertig-Lager, Obergeschoss

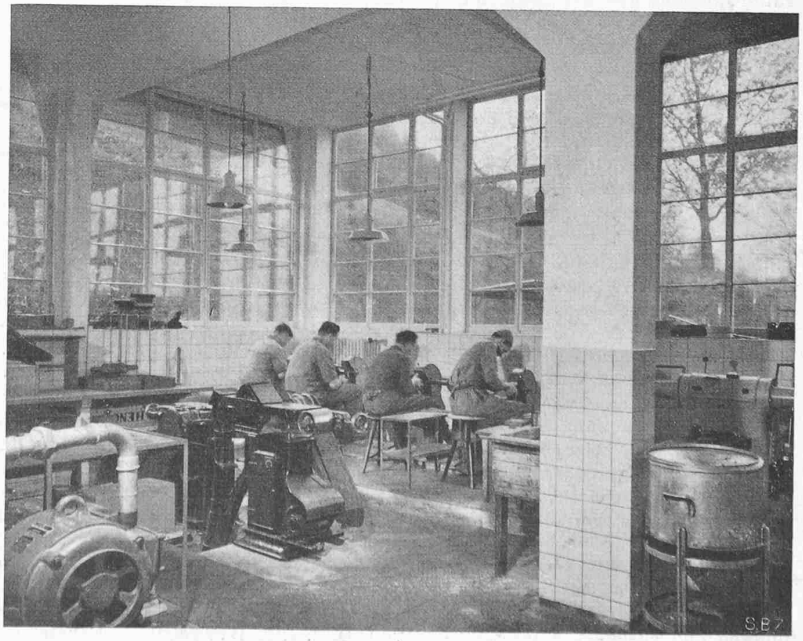

Abb. 13. Poliererei

Die ganze Heizungsanlage wurde neu erstellt, ebenfalls das gesamte sanitäre Leitungsnetz.

Mit den Bauarbeiten wurde im April 1941 begonnen. Die ersten Lagerräume konnten im Nov. 1941 bezogen werden, die ersten Bureaux des Umbaues wurden im Dez. 1941 fertiggestellt und die letzten Räume konnten im August 1942 dem Betrieb übergeben werden. Die Baukosten für den Neubau betrugen pro m³ Fr. 50,60 mit Honorar, ohne Umgebung.

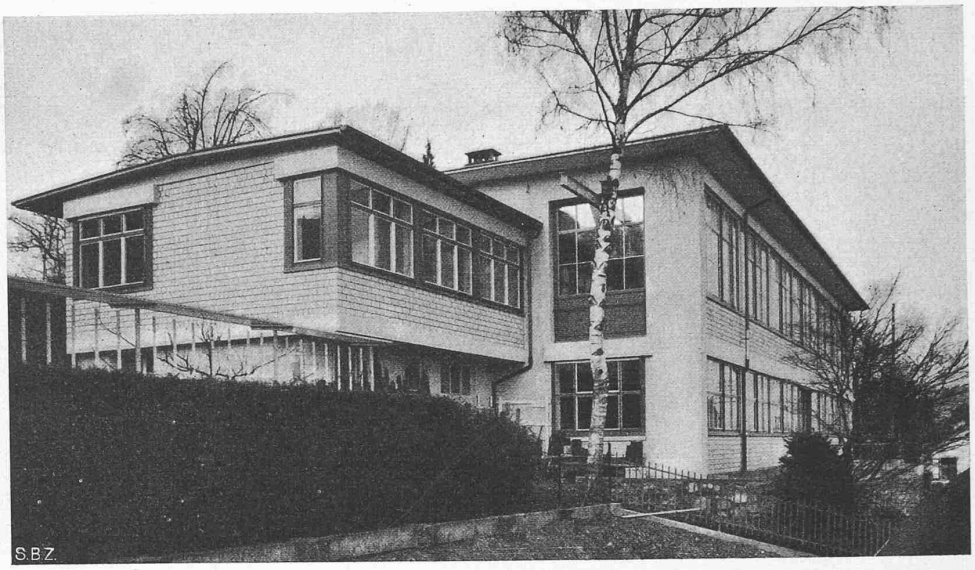

Abb. 15. Präzisionswerkstätte Jakob Faes, Richterswil, aus Osten

Neubau der Fabrik für Werkzeuge u. Präzisions-Apparate Jakob Faes, Richterswil

H. FISCHLI, O. STOCK, Arch., Zürich

Für Richterswil besteht kein Bebauungsplan, der ausdrücklich vorschreibt, in welcher Zone Industriebauten erstellt werden dürfen. So kam es, dass wir mitten in ein Wohnquartier ein grösseres Industrieobjekt stellen mussten. Die Bestrebungen der Architekten, auch aus Gründen der Bodenverhältnisse einen andern Bauplatz zu suchen, scheiterten aus internen betriebsorganisatorischen Forderungen des Bauherrn, der unbedingt einen direkten Kontakt von seinem Wohnhaus zur Fabrik verlangte.

Dies hat nun zur Folge, dass inmitten eines Wohnquartiers von kleineren Einzelhäusern ein Fabrikblock steht, der durch seine Aussenmasse den Masstab gefährdet. Immerhin versuchten wir durch eine Gliederung der Gebäudetrakte und durch das Fassadenrelief einen kleingliedrigen Masstab bestmöglich zu erreichen.

Der Betrieb stellt hochwertiges Präzisionswerkzeug her; er hat sich dank seiner bestbekannten Präzision aus einer kleineren Werkstatt im Wohnhaus stark entwickelt. Ein Grossauftrag des KIAA konnte nur übernommen werden unter der Bedingung, dass so rasch wie möglich die nötigen Fabrikationsräume in in einem Neubau zur Verfügung stehen und in Betrieb genommen werden könnten.

Der Steilhang hat die Projektierung auch bei diesem Objekt kompliziert und stark verteuert. Im Untergeschoss befinden sich, mit direktem Zugang von der Einsiedlerstrasse, der Arbeitereingang mit Garderobe, Empfangsraum und Lager. Im Erdgeschoss liegen die Werkstätten für die schwere Bearbeitung und Präzisionsmontage, im Obergeschoss der grosse Maschinenraum und auf gleicher Höhe angegliedert, die Bureauräumlichkeiten. Auch bei diesem Projekt wäre eine ebenerdige eingeschossige Gruppierung betriebstechnisch vorteilhaft gewesen, der Bauplatz jedoch hat diese Ideallösung verhindert.

Nachteilig an diesem Projekt kann sich vielleicht später einmal auswirken, dass jede horizontale Erweiterung unmöglich ist, deshalb wurde die Dachkonstruktion so gewählt, dass sie aufgestockt werden kann. Damit würde allerdings ein viertes Geschoss geschaffen, das sich betriebstechnisch und architektonisch eher nachteilig auswirken könnte.

Der grosse Maschinenpark erfordert im Obergeschoss eine Nutzlast von 1700 kg/m². Die Präzisionsmaschinen mussten vollständig erschütterungsfrei fundiert werden, die Konstruktion bedingte also eine grosse Steifigkeit. Der ganze Bau durfte in Anbetracht seiner Wichtigkeit ausnahmsweise in Eisenbeton ausgeführt werden. Ein erstes Projekt sah vor, den Boden des Obergeschosses als Massivplatte auf gekreuzten Unterzügen und einer Stützenteilung von 4 × 4 m, das Dach ebenfalls als massive Platte auf gekreuzten Unterzügen und einer Mittelstützenreihe zu erstellen. Ein zweites Projekt brachte eine Pilzdecke für den Boden des Obergeschosses und das Dach als massive Platte auf Rahmen ohne Mittelstützenreihe. Dieser zweite Vorschlag brachte eine Einsparung von 10 % des Zementbedarfes bei ungefähr gleichbleibendem Eisenbedarf. Es hatte durch den Wegfall von Unterzügen und Stützen im Erdgeschoss und der Mittelstützenreihe im Obergeschoss grosse räumliche Vorteile und bedeutete überdies eine Kosten-Einsparung. — Die statischen Berechnungen und Eisenbetonpläne wurden von Dipl. Ing. *W. Pfeiffer* (Winterthur) ausgeführt.

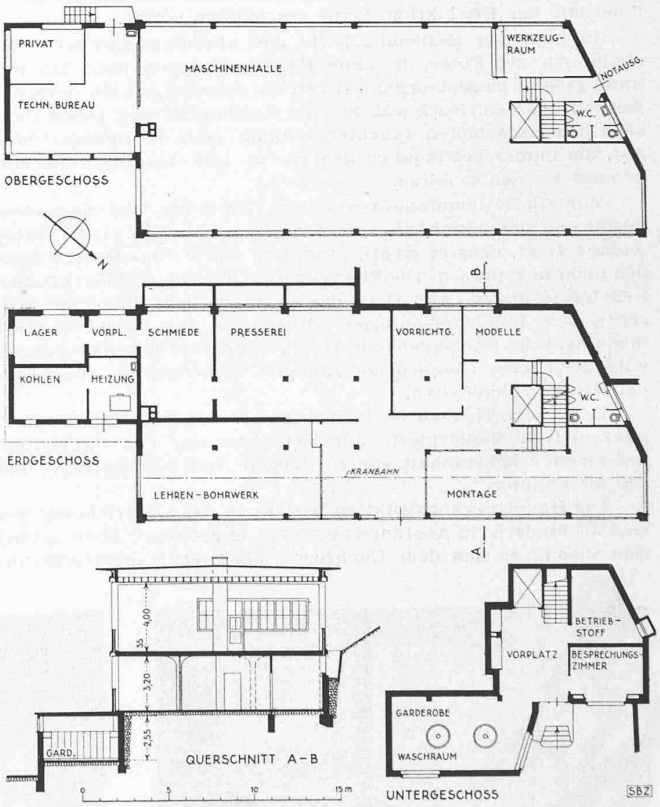

Abb. 14. Grundrisse und Schnitt 1 : 400

Der Aushub und die Fundationen erforderten besondere Massnahmen und ein sorgfältiges Studium mit Rücksicht auf den am steilen Hang gelegenen Bauplatz und den Bergwasser führenden, rutschenden, unregelmässig beschaffenen, lehmigen Baugrund.

Grosse Aufmerksamkeit wurde der Ausbildung der Fensterstürze geschenkt. Vorstürze, die durch eine Wärmeisolierung mit Korkplatten vom Bau getrennt sind, sorgen für eine freie Bewegungsmöglichkeit zur Vermeidung von Rissen (Abb. 17).

Wie erwähnt, haben wir der Fassadengestaltung grossen Wert beigemessen. Einerseits soll man dem Industriebau ansehen, dass hier Präzisionswerkzeuge hergestellt werden, anderseits versuchten wir den bestehenden Wohnhäusern durch den neuen Industriebau eine möglichst gut durchgebildete und masstäblich kleingegliederte Nachbarschaft zu geben. Die durchlaufenden Fensterbänder betonen durch die breiten, profilierten Rahmenstücke die Stützenteilung in rd. 4 m Abstand. Die vorstehenden

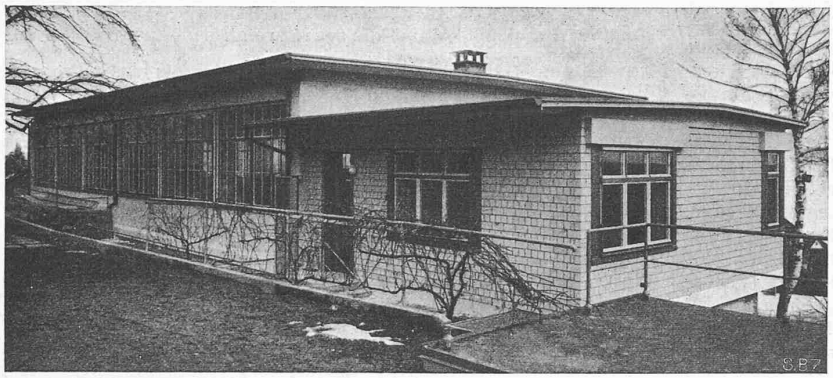

Abb. 16. Werkstätte J. Faes aus Süden. Architekten H. FISCHLI, O. STOCK, Zürich

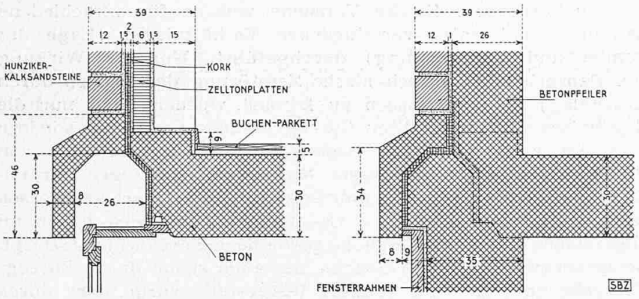

Abb. 17. Ausbildung des Fenstersturzes, Masstab 1 : 25. Links Feldmitte, rechts Schnitt durch Pfeiler

Fensterstürze in Sichtbeton schaffen die horizontale Gliederung durch ihre Schattenwirkung. Die Brüstungen sind in Kalksandstein sichtbar gemauert und ausgefugt. Die Mulden der Kalksandsteine wurden zur Ausbildung eines diskreten Ornamentes verwendet. Die beiden Seitenfassaden sind verputzt, der kubisch abgesetzte Bureautrakt ist in Sichtmauerwerk ausgeführt und mit Holzgebälk abgedeckt. Die sichtbaren Betonteile sind hellgrau gestrichen, die Fensterrahmen in einem Wassergrün, die Kittfälze hell-weiss, die verputzten Seitenwände grau-weiss, die Kalksandsteine blieben ohne Anstrich.

Die Beleuchtung der bergseitigen Räume im Erdgeschoss konnte nur durch die Anordnung von grossen und teuren Lichtschächten erreicht werden. Die zweiseitige natürliche Beleuchtung des Obergeschosses auf eine Raumtiefe von rd. 12 m kann als ideal bezeichnet werden. Der ganze Bau hat Warmwasserheizung, das Lehren-Bohrwerk überdies eine Zusatzheizung mit automatischer Temperaturregulierung. Die künstliche Beleuchtung erfolgt mit Philipps-Mischlichtlampen. In den Präzisionswerkstätten und der Maschinenhalle im Obergeschoss ist der grösste Teil der Bodenfläche mit Buchenparquett auf Asphalt verlegt. Nicht bewährt haben sich die Zementabrieb-Böden, die selbst bei grossem Zementzusatz ständig eine Staubentwicklung zur Folge haben.

Mit dem Bau wurde im November 1941 begonnen. Die Bauarbeiten mussten im Winter sechs Wochen lang eingestellt werden. Die ersten Räume konnten im Juni 1942 dem Betrieb übergeben werden, und der ganze Bau war im August 1942 fertig. Baukosten mit Honorar, ohne Umgebung, 60 Fr./m³.

Erweiterung der Metallwarenfabrik Alfred Stöckli Söhne, Netstal

H. FISCHLI, O. STOCK, Architekten, Zürich

Der Betrieb, der die verschiedensten Erzeugnisse in Metall, als Spezialität Haushaltungsartikel, herstellt, war bis dahin in verschiedenen Gebäudekomplexen untergebracht und konnte durch den Erweiterungsbau organisatorisch wesentlich verbessert werden. Der Neubau stellt eine erste Etappe dar; die überbaute Fläche kann später erdgeschossig verdoppelt werden. Die östliche Längswand ist demontabel, sodass sie als Fassade für die zweite Etappe wieder verwendet werden kann; die Fassadenstützen bleiben dann als mittlere Stützenreihe bestehen.

Die Unterkellerung ist betoniert, die Decke über Keller als Massivplatte in Eisenbeton ausgeführt und mit Kalksandsteinstützen in Abständen von 4,20×2,50 m und drei Längsunterzügen unterstellt. Der Oberbau ist in Holz konstruiert, in der Querrichtung aus rahmenartigen Bindern in Brett-Nagel-Konstruktion, ähnlich wie beim Neubau A. Feller in Horgen. Die statischen Berechnungen und Ingenieur-Pläne wurden von Ing. H. Lechner, Zürich, ausgeführt.

Im Untergeschoss liegen die Lagerräume für Halbfertigfabrikate, der grosse Maschinenraum im Erdgeschoss nimmt das Rohmaterial von der Laderampe her auf und beherbergt die Blechschneiderei, Presse, Drückerei und das Bureau des Betrieb-Chef. Im kubisch abgesetzten Anbau befinden sich der Arbeitereingang, im Untergeschoss die Heizung, im Erdgeschoss Garderobe und Waschgelegenheit der Arbeiter.

Die natürliche Belichtung beidseitig der Längsfassaden ist für die Raumtiefe von rd. 9,50 m sehr günstig. Die innere Verschalung der Aussenwände besteht in Fastäfer, der Boden ist mit einem Duramentbelag versehen.

Baukosten 27,55 Fr./m³, mit Honorar, ohne Umgebung. Baujahr 1942.

Eidgenössisches Luftamt

Auszug aus dem Jahresbericht 1942

Fluglinien. Auch 1942 konnte wiederum ein beschränkter Luftverkehr mit dem Ausland aufrechterhalten werden: die Swissair A. G. betrieb während des ganzen Jahres die Linie Zürich-Stuttgart-Berlin. Dieser Verkehr vermittelte der Schweiz regelmässig direkte Verbindungen mit Spanien, Portugal, Dänemark und Schweden sowie mit Breslau-Wien-Budapest im Sommer bzw. Prag-Wien im Winter. Weitere Linien in Betrieb zu nehmen, gestattete die internationale Lage immer noch nicht, doch werden die Bestrebungen zur Ausdehnung unserer Luftverkehrslinien trotz der grossen Schwierigkeiten fortgesetzt. Ausländische Luftverkehrsgesellschaften haben im Berichtjahr die Schweiz nicht angeflogen. Im internen Verkehr erfolgten gelegentliche Flüge, aber der Linienverkehr blieb eingestellt.

Technische Kontrolle. Die technischen Dienste der konzessionierten Flugbetriebe, umfassend das technische Personal, das Flugmaterial und die Einrichtungen, wurden weiterhin laufend überwacht. Da gewisse Ersatzteile zu den Flugzeugen aus-

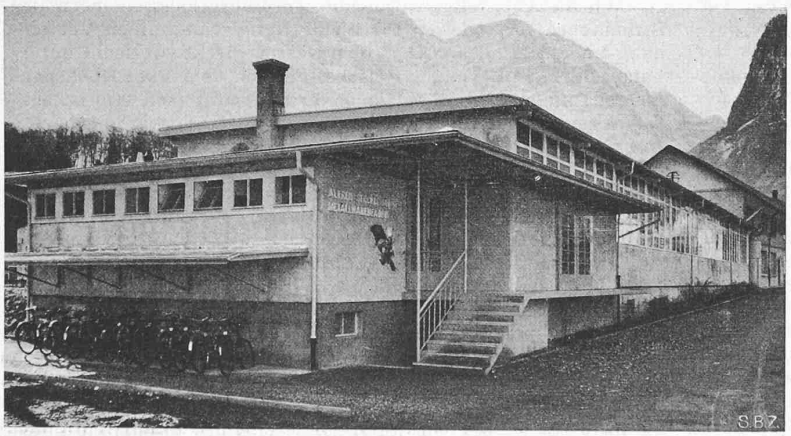

Abb. 18. Metallwarenfabrik Alfred Stöckli Söhne, Netstal. — Arch. H. FISCHLI, O. STOCK, Zürich Abb. 1