

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 103/104 (1934)  
**Heft:** 15

**Artikel:** Die neue Scheune Lettenhof  
**Autor:** Brunner-Rüegger, Ed.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-83313>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

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

wie für zähe Körper anwendbar, die sich eben u. a. dadurch unterscheiden, dass diese bei allen Beanspruchungsarten Schubbrüche zeigen, jene aber nur beim Druckversuch. Es besteht ja nun für den Praktiker keine Notwendigkeit, bei der Berechnung seiner Konstruktionen auch gleich den eventuellen Bruchwinkel zu bestimmen, und er ist froh, einen einigermaßen brauchbaren Anhalt für die Festigkeiten zu haben — aber diese weitgehende Uebereinstimmung gibt ihm eben eine gewisse Gewähr dafür, dass die ursprünglich rein empirisch aufgestellte Theorie den wirklichen Tatsachen gut entspricht und infolgedessen auch ihre Aussagen über das Mass der Anstrengung in hohem Grade zuverlässig sind.

Graz, Oktober 1934.

Ing. G. Erber.

### Die neue Scheune Lettenhof.

Von ED. BRUNNER-RÜEGGER, dipl. Architekt, Zürich.

Das Bauerngut Lettenhof liegt an der Strasse Effretikon-Lindau-Nürensdorf im Kanton Zürich. Sein Landwirtschaftsbetrieb ist zur Hauptsache auf Milchwirtschaft, Ackerbau und Schweinezucht eingestellt.

Die neue, im Jahr 1932 erbaute Scheune hat eine Länge von 35,70 m und eine Breite von 16 m und ist auf ihrer ganzen Grundfläche unterkellert. Im vordern freiliegenden Teil des Kellers sind die Schweinefütterküche, eine helle, grosse Werkstatt, sowie die Mosterei untergebracht. Im hintern Teil liegen die Vorratsräume. Hier ist auch die von Gebr. Sulzer (Winterthur) gelieferte Druckwasseranlage mit Windkessel, die aus einer von der Firma E. Bosshard & Co. (Zürich) gefassten Quelle (mit Sammelbehälter) gespeist wird und den ganzen Hof versorgt.

Ueber dem Kellergeschoss, auf der Höhe des östlich anschliessenden Hofes, befinden sich die Haupteinfahrt, sowie die verschiedenen Stallungen und die Remise (siehe Abb. 1 u. 3). Der Unterbau mit Kellerdecke ist in armiertem Beton ausgeführt, ebenso die unter der Kellerdecke verlaufenden, mit Asphalt abgedichteten Jauchekanäle.

Der *Viehstall* ist ein hellbeleuchteter Hallenstall (Verhältnis Fensterfläche zu Bodenfläche rd. 1 : 10). Der Boden der Gänge ist in Zementabrieb erstellt, derjenige der Lager

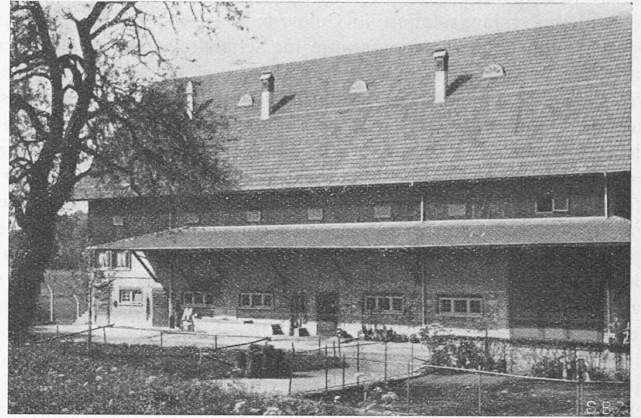


Abb. 3. Ansicht der Hofseite aus Nordost.

in Asphalt, zum Teil mit Prodoritplatten, zum Teil mit Holzbretterbelag. Es hat sich gezeigt, dass für diesen Zweck richtig angeordnetes Holz vorläufig noch allen andern Materialien, mit denen verschiedene Versuche gemacht wurden, vorzuziehen ist. Die Erdgeschosswände sind ausgefugte, nicht verputzte Backsteinmauern mit eingebauten vertikalen Zügen für die Frischluftzufuhr. Die Backsteine haben sich auch im Innern gegen Feuchtigkeitsniederschlag sehr gut bewährt. Das Ausfugen soll hier jedoch nicht mit Zementmörtel, sondern mit Kalkpflaster vorgenommen werden, nur dann bleiben die Wände auch im Winter trocken. Für den Abzug der schlechten Stallluft dienen zwei Ventilationsschächte, die durch die Decke und den Heuspeicher über Dach führen. Ueber dem Hallenstall ist wegen der abnehmenden Raumtemperatur im Winter und der damit zusammenhängenden Erhöhung der relativen Luftfeuchtigkeit eine gut isolierte Decke besonders wichtig. Aus diesem Grunde wurden unterseitig mit Cellotex verkleidete Schlackenhourdis gewählt.

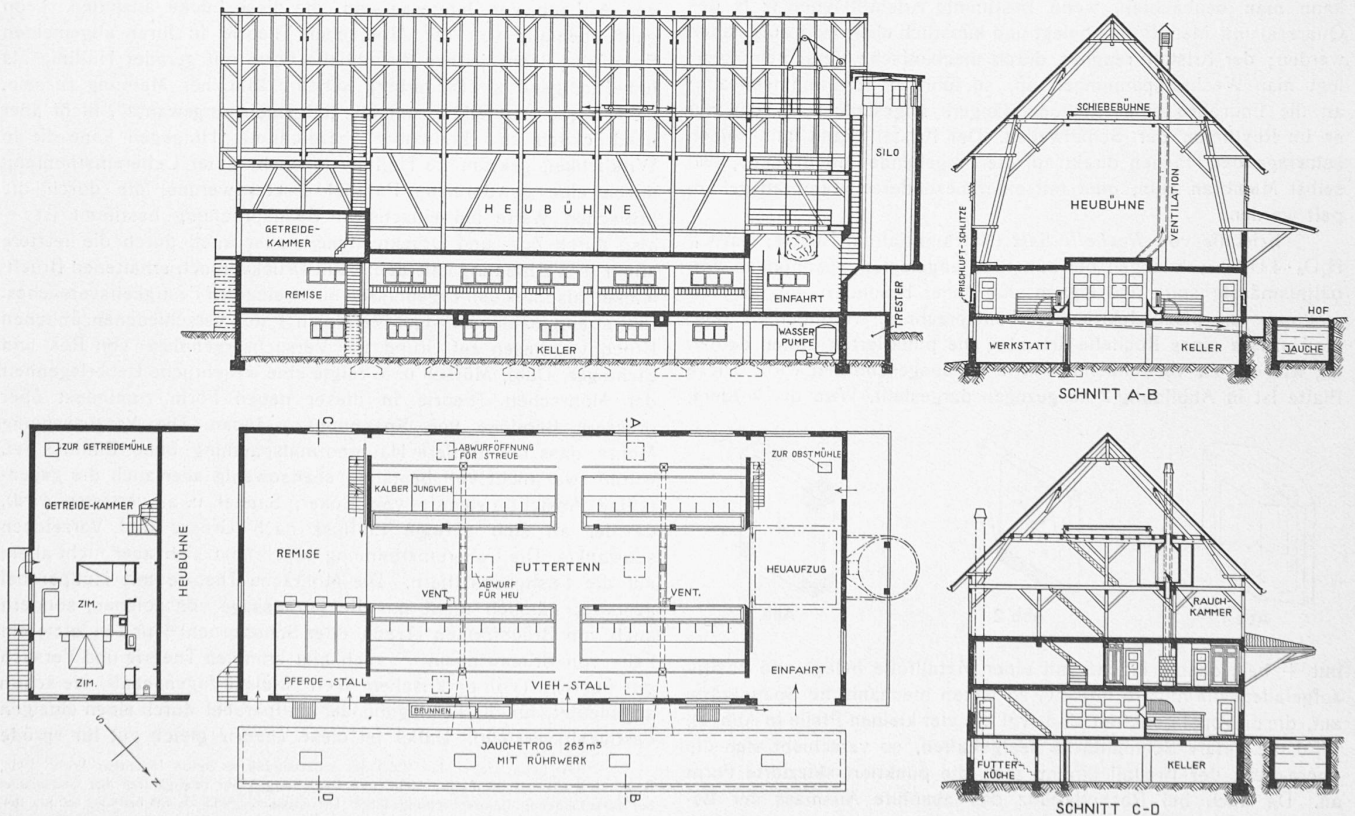


Abb. 2. Wohnung und Getreidekammer.

Abb. 1. Erdgeschoss-Grundriss, Längsschnitt und Querschnitte im Masstab 1 : 400 der Scheune des Landwirtschaftsbetriebes „Lettenhof“ bei Lindau im Kanton Zürich. — Architekt Ed. Brunner-Rüegger, Zürich.



Abb. 4. Nordwestseite der Scheune mit Silo.



Abb. 8. Südansicht der Lettenhof-Scheune, im Vordergrund der Hühnerhof und die Schweineställe.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass der Hallenstall den früheren dunkeln, engen und dumpfen Stallungen im Sommer weit überlegen ist, im Winter jedoch nur, wenn die für das Wohlbefinden des Viehes notwendige Raumtemperatur erhalten werden kann, was ohne zusätzliche Heizung meist nur bei ständiger Vollbesetzung erreicht wird. Als zusätzliche Heizung bei lang andauernden und heftigen Kälteperioden eignet sich sehr gut ein Sägemehl-Dauerbrandofen.

Die Stalldecke dient gleichzeitig als Boden für den Heuspeicher. Das Heu wird als ganzes Fuder mittels eines Aufzuges in die Höhe gehoben und auf eine Schiebebühne zum Abladen an einen beliebigen Ort über den Heuspeicher gefahren.

An der Nordwestfassade ist der Grünfuttersilo (Abb. 4 und 5) angebaut. Er wurde in armiertem Beton im Gleitverfahren erstellt und hat einen Inhalt von rd. 80 m<sup>3</sup>. Die Wände sind innen mit in Asphalt verlegten und mit Asphalt überzogenen Cellotexpalten isoliert, was sich sehr gut bewährt hat. Die Lösung mit dem gleichzeitig zum Einsteigen wie zum Abwerfen des benötigten Futters dienenden Schacht entspricht der allgemein üblichen Konstruktion derartiger Silos in den U. S. A. Es wird zur Hauptsache Mais konserviert. Im Spätsommer wird der Mais in noch unreifem Zustande etwa 30 cm hoch über dem Boden abgeschnitten, nach Einbringen mit dem bereits erwähnten Aufzug hochgezogen und über dem Silo zu Kurzfutter bearbeitet. Die ganze Silofüllung wird mittels eines satt anschließenden Holzdeckels beschwert. Die Futterentnahme während des Winters geschieht durch sukzessives Entfernen der rd. 20 cm hohen Boblenstücke zwischen Steigschacht und Silo, sodass die täglich notwendige Menge stets oben abgeworfen werden kann.

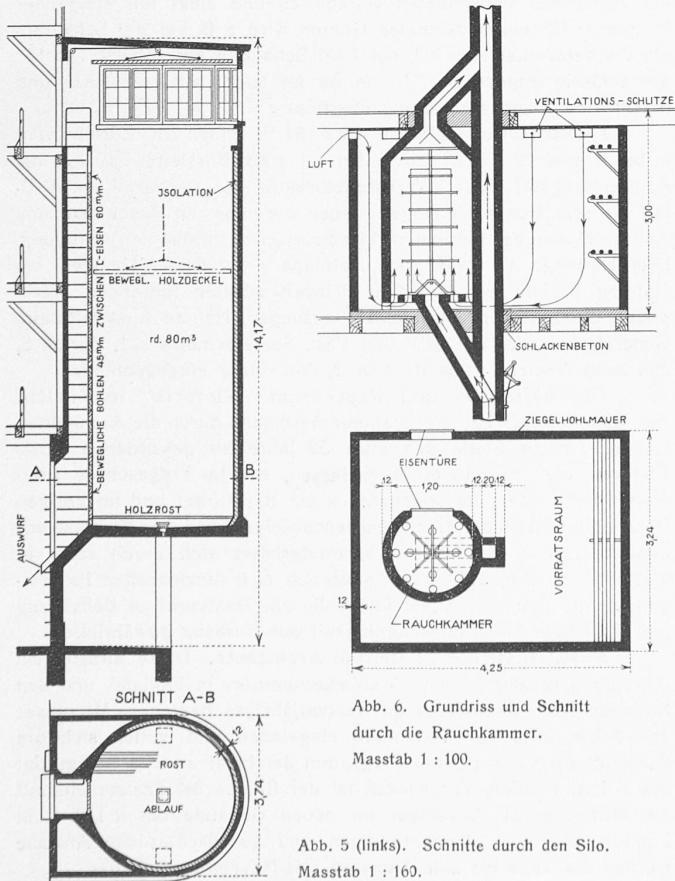


Abb. 6. Grundriss und Schnitt durch die Rauchkammer. Masstab 1 : 100.

Abb. 5 (links). Schnitte durch den Silo. Masstab 1 : 160.

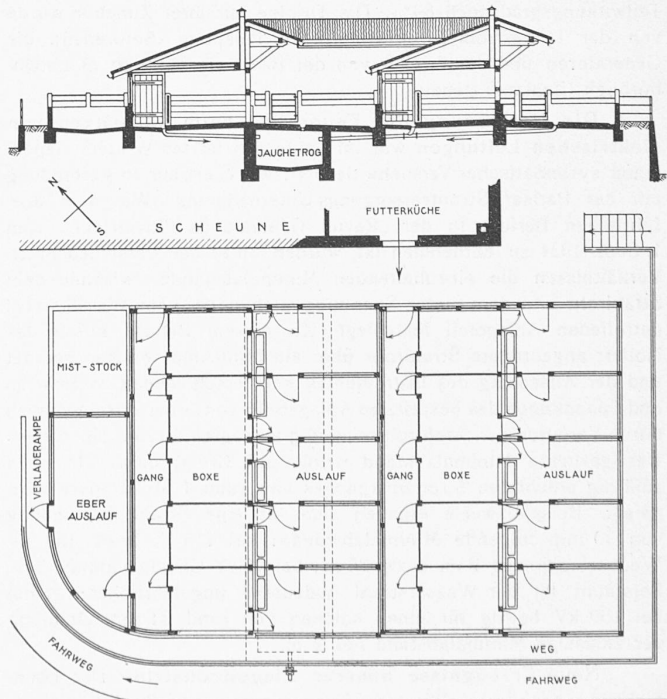


Abb. 7. Grundriss und Schnitt der Schweineställe. — Masstab 1 : 250.

In der Südostecke der Scheune befindet sich eine Zweizimmerwohnung (Abb. 2). An den Kamin des dort eingebauten Kachelofens ist eine nach neuesten Erkenntnissen konstruierte *Rauchkammer* (Abb. 6) angeschlossen. Im übrigen ist der ganze Oberbau der Scheune in Holz konstruiert.

Die *Schweinstallungen* (Abb. 7 und 8) sind unter Ausnützung günstigster Sonnenlage so an die Scheune angegliedert, dass eine Geruchbelästigung für das Pächterhaus vermieden wird. Die Anordnung von zwei niedern, hintereinander gelegenen Anbauten ergab sich nebst anderem durch die Notwendigkeit einer guten Sonnenbestrahlung der Boxen und Ausläufe.

Baukosten der ganzen Scheune 20,50 Fr. pro m<sup>3</sup>.

## MITTEILUNGEN.

Eine *Ljungström-Turbinen-Gruppe von 50 000 kW* wurde kürzlich im Kraftwerk Västerås des Schwedischen Staates in Betrieb genommen. Der eingehenden Beschreibung in „Engineering“ vom 6. und 20. Juli 1934 ist zu entnehmen, dass die Wahl der bekannten, durch den Gegenlauf zweier Rotoren gekennzeichneten, radialen Dampfturbinen-Bauart, deren Konstruktion unsern Lesern auf S. 221 von Bd. 67 (am 29. April 1916) und auf S. 65 von Bd. 73 (am 15. Febr. 1919) in Wort und Bild erläutert wurde, gegenüber der üblichen axialen Dampfturbinen-Bauart verschiedene, im vorliegenden Fall ausschlaggebende Vorteile verwirklichen liess. Einerseits beansprucht die ganze, mit Kondensator und Rohrleitungen zwischen diesem und der Turbine 562 t schwere Gruppe nur 6 m Länge, 11 m Breite und 12,6 m Höhe; weiter kann die Gruppe ohne vorheriges Anwärmen in einigen Minuten angelassen werden, was für die als Spitzenkraftwerk bestimmte Zentrale Västerås in erster Linie massgebend war. Die in einer Höhe von 4,3 m über dem Maschinenhaus-Fussboden befindliche, eigentliche Gruppe enthält als zentralen Teil die Dampfturbine, an die links und rechts, entgegengesetzt umlaufend, die beiden Teilgeneratoren zur Abgabe von je 25 000 kW bei 1500 Uml/min und bei 6000 bis 7000 V und 50 Per/sec angebaut sind. Beide Teilgeneratoren werden von einem einzigen Erreger aus erregt, der an einem Gruppenende angebaut ist; am andern Gruppenende sind Antrieb und Anordnung der Regulier- und Steuerungsapparate verwicklicht. Bei Speisung mit überhitztem Dampf von 18 kg/cm<sup>2</sup> Druck und 400° C, und bei einer Temperatur des Kondensator-Kühlwassers von 10° C arbeitet die Turbine am günstigsten bei einer Belastung mit 30 000 kW. Bei dieser Belastung wurde bei den Abnahmeprüfungen ein Dampfverbrauch von nur 4,03 kg Dampf pro kWh festgestellt, was einem thermischen Gütegrad von 90,3% entspricht; auch bei einer Abgabe von 15 000 kW betrug dieser Teilwirkungsgrad noch 89%. Die Turbine mit ihrer Zubehör wurde von der Ljungström-Turbinenfabrik in Finspong (Schweden), die Generatoren und der Erreger von der Brush-Gesellschaft in Loughborough (England) gebaut.

Die *Gefährdung der Feuerwehr beim Anspritzen von elektrischen Leitungen* war im Laufe des letzten Winters Gegenstand systematischer Versuche der Pariser Feuerwehr in Verbindung mit der Pariser Stromversorgungs-Unternehmung. Wie dem ausführlichen Bericht in der „Revue Générale de l'Electricité“ vom 1. Sept. 1934 zu entnehmen ist, wurden unter den verschiedensten Verhältnissen die einzuhaltenen Minimalabstände zwischen dem Strahlrohr und dem unter Spannung stehenden, vom Wasserstrahl getroffenen Anlageteil festgelegt. Zu diesem Behufe wurde das isoliert angeordnete Strahlrohr über ein Milli-Ampèremeter geerdet und der Ausschlag des Instrumentes bei verschiedenen Stromarten und Spannungen des bespritzten Anlageteils, sowie bei verschiedenen, durch Variation der Strahlrohrmündung erzeugten Strahlarten notiert. Der gesuchte Minimalabstand wurde auf Grund eines als noch zulässig erachteten Stromüberganges von rund 1 Milliampère festgelegt. Beispielsweise ergaben sich für eine Strahlrohrmündung von 30 mm folgende Minimalabstände: bei 115 V, bzw. 150 kV Wechselspannung 2 m, bzw. 25 m; bei 460 V Gleichspannung 5 m. Zerstäubt ist der Wasserstrahl bedeutend ungefährlicher; selbst bei 150 kV betrug für einen solchen von rund 34 mm Oeffnung der zulässige Minimalabstand nur 2 m.

*Neue Erzeugnisse unserer Ziegelindustrie.* Der obenstehend abgebildete *Rhombus-Stein für armierte Backsteinwände* soll ermöglichen, Backsteinwände zugfest an armierte Betonkon-

struktionen anzuschliessen. Da die Bewehrung der Backsteinwand gleichzeitig horizontal und vertikal verlegt werden kann, dürfte es möglich werden, die unliebsamen Risse rings um solche in Betonbauten hineingestellte Backsteinwände zu vermeiden, die sich sonst stets an der Stosstelle der beiden verschiedenartigen Baustoffe bilden.

Auch z. B. beim Anschluss von Eisenbeton-Decken und -Flachdächern an Backstein-Tragmauern scheint die neue Idee berufen, den unbestreitbaren Mängeln der heutigen Bauweisen entgegenzutreten. — Eine neue Bauplatte für Zwischenwände ist die *Zell-Ton-Platte*. Sie wird hergestellt aus einer Tonmasse, der Sägemehl beigemischt ist, das beim Brennen der Platte verbrennt und die entsprechenden zahllosen kleinen Hohlräume hinterlässt. Als gebranntes Erzeugnis ist die Platte praktisch vollkommen volumenbeständig trotz geringem Gewicht (bei 6 cm Stärke 45 kg/m<sup>2</sup>, d. h.  $\gamma = 0,75$ ), ihre äussere Rippenstruktur trägt den Putz gut, die Platte ist zersäggbar und nagelbar und soll auch hinsichtlich Schall- und Temperaturisolation vorteilhaft sein.

*Schwingungsdämpfende Lagergarnitur.* Im Fahrzeugbau handelt es sich unter anderem z. B. bei der Aufhängung von Achstragfedern darum, Drehschwingungen von Zapfen relativ zu ihren Hülsen zu ersticken. Zu diesem Zweck wird neuerdings zwischen Zapfen und Hülse eine Gummimuffe mit einer stählernen Spiralfedereinlage geschoben, die, in axialer Richtung zusammengepresst, radial ausweichend sich dicht an die Zapfen- und Hülsenwände anlegt und so eine elastische Kupplung zwischen diesen beiden Elementen bildet. Drehschwingungen zwischen Zapfen und Lager setzen sich, auf diese Gummikupplung übertragen, alsbald in Wärme um. Diese unter dem Namen „Oszillit“ in den Handel gebrachte Garnitur ist im „Génie Civil“ vom 26. Mai 1934 näher beschrieben. Die Amplitude der von ihr ertragenen Drehschwingung hängt von der Härte des verwendeten Gummi ab und sinkt mit steigender Frequenz; für einen normalen Gummi wird z. B. bei 200 Schw/min ein Verdrehwinkel von 90°, bei 1000 Schw/min ein solcher von 15° als zulässig angegeben. Die Muffe ist leicht auswechselbar und macht eine Zapfenschmierung überflüssig.

*Elektroschweisskurse des SEV* finden in Zürich vom 6. bis 9. und 20. bis 23. November d. J. statt. Kursleiter ist Dipl. Ing. A. Sonderegger, früher Werkstättendirektor der Escher Wyss A.-G. Für die praktischen Übungen stehen die neuesten Maschinen- und Apparattypen der führenden schweizerischen Firmen zur Verfügung. Drei Halbtage Vorträge, vier Halbtage praktische Übungen, ein Halbtage Besichtigung einer in Schweissarbeiten führenden Werkstätte, Diskussionen, Fragenbeantwortungen. Nähere Auskunft beim Generalsekretariat des SEV und VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, das auch Anmeldungen bis zum 2. November entgegennimmt.

*Geschäftshaus und Restaurant „Victoria“ in Zürich.* Am Bahnhofplatz hat die Brauerei Hürlimann durch die Architekten Gebr. Bräm an Stelle des etwa 50 Jahre alt gewordenen Hotel Victoria einen Neubau errichten lassen, der im Erdgeschoss Bierstuben und Läden, im ersten Stock ein Restaurant und im übrigen Bureau Räume enthält. Der sechsgeschossige Bau ist in Stahlskelettkonstruktion ausgeführt und charakterisiert sich durch seine in jedem Stock ringsum ohne Unterbruch sich hinziehenden Fensterbänder mit schmaler Axenteilung, die ein Maximum an Belichtung bei vielfältiger Einteilungsmöglichkeit der Bureaux gewährleisten.

*Royal Institute of British Architects.* Diese älteste und führende Organisation des Architektenberufes in England und den Kolonien feiert demnächst ihr hundertjähriges Bestehen. Mitglieder des S. I. A. sind zur Teilnahme eingeladen und wollen sich um Auskunft über das genaue Programm der Feier an das Sekretariat des S. I. A. wenden. Vorgesehen ist der Beginn der Zusammenkunft am Mittwoch, 21. November im neuen Gebäude des R. I. B. A. in London; Vorträge, Besichtigungen und gesellschaftliche Anlässe werden die Tage bis zum Samstag, 24. November ausfüllen.

