

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Band:** 113/114 (1939)  
**Heft:** 2

## Inhaltsverzeichnis

### **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:** 24.11.2024

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

INHALT: Das Leichtmotoren-Laboratorium der E. T. H. — Ländliches Heim für Waisenkinder in Malters. — Zum Problem der Autostrassentunnel. — «Fall Bernoulli» und Lehrfreiheit an der E. T. H. — Zum Wettbewerb der Geiserstiftung. — Mitteilungen: Ueber den kunstgewerblichen Unterricht. Neue Triebwagen der italienischen Staatsbahnen. Zur Ein-

mündung der Sustenstrasse in die Gotthardstrasse im Dorfe Wassen. Der Bund Schweizer Architekten. Hermann Jansen 70 Jahre. Ein LA-Sonderheft des «Werk». Weltkraftkonferenz und Talsperrenkommission. Eidg. Techn. Hochschule. — Mitteilungen der Vereine.

Band 114

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet

Nr. 2

## Das Leichtmotoren-Laboratorium der E. T. H.

Von Prof. K. WIESINGER, Zürich

*Allgemeines.* Im Jahre 1928 erging an mich die Aufforderung, meine Anträge für die Errichtung eines Versuchslaboratoriums für schnelllaufende Leichtmotoren zu stellen. Mit Rücksicht auf den nicht ganz lärmfreien Betrieb solcher Maschinen und wegen der Feuergefährlichkeit ihrer Kraftstoffe schlug ich einen Sonderbau abseits der grossen Maschinenhalle vor, woraufhin das Prüffeld als Untergeschoss in den unmittelbar an das naturwissenschaftliche Gebäude angrenzenden Zwischenbau verlegt wurde. Obwohl die aus Sparsamkeitsgründen schon knapp veranschlagten Mittel für die Beschaffung der Laboratorieneinrichtung mit Rücksicht auf die immer stärker einsetzende Wirtschaftskrise noch erheblich gekürzt wurden, konnte mit dem bescheidenen Baukredit wenigstens ein Anfang gemacht werden, wobei aber alle Anlagen von vornherein so zu gestalten waren, dass sie später ohne weiteres ergänzt und ausgebaut werden können.

Die ungünstige, von allen Seiten eingeengte Lage der Räumlichkeiten hatte eine Reihe von Schwierigkeiten im Gefolge. So musste die ursprünglich vorgeschlagene durchlaufende Bauhöhe auf 5,3 m reduziert und ausserdem noch eine 1,2 m hohe Stufe in der Hallendecke vorgesehen werden, weshalb der Deckenkran nur in dem höheren Laboratoriumsabschnitt eingerichtet werden konnte, während der niedrigere Teil einen Elektrozug erhielt, um auch bei nur 4,1 m lichter Raumhöhe die Motorprüfstände mit einem Hebezug bedienen zu können (Abb. 1 u. 2).

Die Deckenstufe brachte den weiteren Nachteil, dass der niedrigere Teil des Laboratoriums unter das Strasseniveau zu liegen kam und hier die ohnehin ungünstigen Tageslichtverhältnisse noch weiter verschlechtert wurden,

was aber mit einer ausreichenden künstlichen Beleuchtung korrigiert werden konnte. Schliesslich musste auch die gewünschte Unterkellerung der Räumlichkeiten unterbleiben, da der Boden aus Fels bestand, dessen Aushub zu grosse Kosten verursacht hätte.

Alle diese Rücksichtnahmen führten zu einer reichlich zerklüfteten Raumaufteilung, die aber vom Architekten annehmbar gelöst wurde, wie aus den Abb. 3 und 4 (S. 16) ersichtlich ist. Dabei bezieht sich Abb. 3 auf den vorderen höheren Teil der Halle mit den beiden Fahrzeugrollständen, während Abb. 4 den hinteren niedrigeren Abschnitt mit den Motorprüfständen wiedergibt. Anstelle des Kellers trat ein besonderer Benzinraum neben der Motorenabteilung, sowie ein Magazinabteil im Nachbargebäude. Ausserdem wurde ein kleines Betriebsbureau auf etwa halber Höhe der Maschinenhalle neben dem Laufkran angeordnet.

Der grosse Automobilrollstand konnte erst Ende 1934 auf Grund eines Sonderkredites in Angriff genommen werden, während der Prüfstand für den Saurer-Fahrzeugdieselmotor zu allerletzt an die Reihe kam.

*Bauliche Einrichtungen des Laboratoriums.* Da es sich bei dem Leichtmotorenlaboratorium um eine Neuschöpfung im Rahmen der Erweiterungsbauten des Maschinenlaboratoriums handelt, mögen die baulichen Einrichtungen etwas ausführlicher besprochen werden.

Die schalldichte Isolierung der Räume gegenüber der Umgebung erfolgte durch allseitige Verkleidung der Wände und Decken mittels Cellotex in einwandfreier Weise, sodass selbst die schärfsten Auspuffschläge mittelstarker Flugmotoren keine lästigen Störungen in der Nachbarschaft verursachen.

Die Disposition der ganzen Anlage ist nach dem Grundsatz der Austauschbarkeit und Uebersichtlichkeit im gesamten Prüffeld durchgeführt worden. Wie die Pläne Abb. 1 und 2 im Grundriss und Aufriss zeigen, wurden alle Aufspannroste bodengleich und mit der selben Nutenteilung verlegt. Die Träger sind 200 mm hoch und neben den drei festen Aufspannfeldern ist ein Kipprost vorgesehen, um die Motoren auch in einer bis zu 20% geneigten Lage prüfen zu können.

Sämtliche Leitungen für die Be- und Entwässerung, für die Abgase und elektrischen Anschlüsse wurden unter Flur angeordnet, und zwar haben die elektrischen Leitungen eigene Kanäle erhalten, in denen sie vor Hitze und Feuchtigkeit geschützt liegen. Alle Gruben laufen den Aufspannrosten entlang und sind mit Riffblech zugedeckt, das an jeder Arbeitsstelle Bedienungsklappen erhalten hat. Am Ende münden die einzelnen Aussparungen für die elektrischen Leitungen in einen Sammelkanal, der zur Verteilbatterie führt, an der Drehstrom von 500 V und 50 ~ zur Verfügung steht. In die gleichen Kanäle wurden auch die Kabel für den 100 V-Gleichstrom verlegt, der von der Umformergruppe des Institutes erzeugt wird. Die Leitungen des vornehmlich Beleuchtungszwecken dienenden Wechselstroms von 220 V hingegen sind getrennt geführt worden. Für die Abgasleitungen wurde zum Teil 250 mm, bei den Hauptleitungen sogar 300 mm lichte Weite vorgesehen, um selbst bei 300 PS-Motoren die Auspuffgase mit vier- bis fünffacher Luftmenge verdünnen zu können. Diese Massnahme wurde für erforderlich gehalten, damit sich kein brenn-

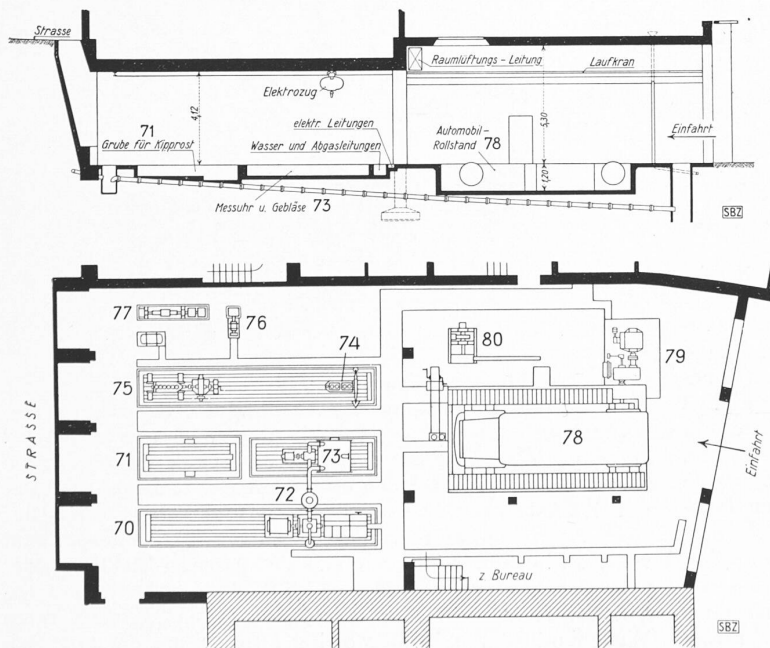


Abb. 1 u. 2. Grundriss und Schnitt des Leichtmotoren-Laboratoriums der E. T. H. — 1:300. Legende (vergl. den Gesamtgrundriss in Bd. 106, S. 144): 70 Aufspannrost, 71 Kipprost, 72 Einzylinder-Prüfstand der DVL, 73 Luftmengenmessuhr, 74 Saurer Lastwagenmotor mit Prony-Zaum, 75 Argus Flugmotor mit Junkers-Wasserwirbelbremse, 76 Pleuelwaage, 77 Auswuchtmaschine, 78 Kraftwagen-Rollstand, 79 Bremsvorrichtung dazu, 80 Motorrad-Prüfstand.