



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

**Das Königliche Materialprüfungsamt der Technischen
Hochschule Berlin auf dem Gelände der Domäne Dahlem
beim Bahnhof Gross-Lichterfelde West**

Martens, Adolf

Berlin, 1904

Fenster

[urn:nbn:de:hbz:466:1-94720](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-94720)



Fenster.

Mit Ausnahme der Flure, Treppenhäuser und Aborte haben alle Räume in den mehrgeschossigen Gebäuden sowie in den Versuchsstätten, dem Werkstattgebäude und dem Maschinenhause Doppelfenster erhalten. Der Scheibenabstand beträgt beim Hauptgebäude und bei den Laboratoriengebäuden 35 cm. Die Stabjalousien liegen zwischen den äußeren und inneren Fenstern geschützt gegen die Witterungseinflüsse.

Der Breite nach sind die 2,0 m breiten Fenster des Hauptgebäudes und der Laboratoriengebäude durch einen senkrechten Pfosten und die 2,75 und 3,0 m breiten Fenster des Werkstattgebäudes und der Versuchsstätten durch zwei senkrechte Pfosten geteilt. Der Höhe nach haben sowohl die 2,80 m hohen Fenster der erstgenannten, als auch die 3,80 und 4,80 m hohen Fenster der letztgenannten Gebäude zwei wagerechte Loshölzer erhalten. Das untere liegt 1,80 m über Fußboden, so daß man stehend wagerecht unter demselben hindurchsehen kann.

Einschließlich der Rahmhölzer der anstoßenden Fensterflügel haben die senkrechten festen Pfosten der äußeren Fenster eine Ansichtsbreite von 15 cm, die oberen wagerechten Loshölzer eine solche von 17 cm und die unteren eine solche von 13–14 cm. Die Pfosten und Loshölzer haben des besseren Lichteinfalls wegen in ihrer Breitemöglichst schmale und nach der Tiefe stärkere Abmessungen erhalten. Wo erforderlich, sind sie durch eingelegte Eisen verstärkt. In den Versuchsstätten wurden die Pfosten der äußeren und inneren Fenster, zwischen denen wegen ihrer großen Breiten keine Jalousien angebracht sind, durch Stützen aus Rundeisen gegenseitig versteift.

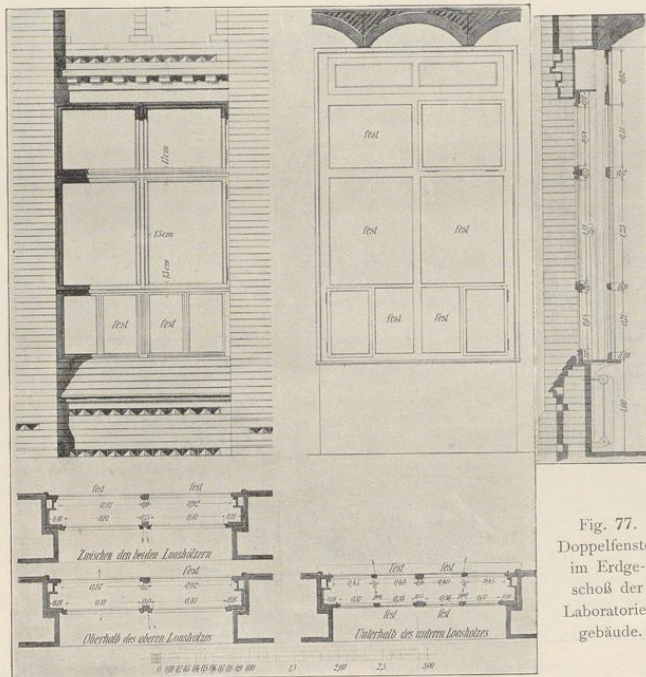


Fig. 77.
Doppelfenster
im Erdgeschoß der
Laboratorien-
gebäude.

Hölzerne Fenster
im Erdgeschoß.

Bewegliche Flügel
zum Lüften.

Zur Lüftung hat jedes Doppelfenster sechs bewegliche Flügel erhalten und zwar vier kleinere unterhalb des unteren und zwei größere oberhalb des oberen Losholzes.

Da die Abteilungen der Fenster unterhalb des unteren Losholzes in ihrer ganzen Breite von 90 cm um die senkrechte Achse geöffnet zu weit in den Raum hineinstehen und es nötig machen würden, jedesmal vor dem Öffnen die Fenstertische zum größeren Teil abzuräumen, sind sie durch 7—9 cm breite, bewegliche senkrechte Pfosten geteilt. Die unteren Lüftungsflügel sind dadurch auf 45 cm eingeschränkt. Sie haben einfache Einreiber mit Oliven erhalten und öffnen sich sowohl im äußeren wie im inneren Fenster nach dem Raume zu.

Die beiden Lüftungsflügel oberhalb des oberen Losholzes mußten wegen ihres großen Abstandes vom Fußboden besondere Verschlüsse erhalten, die sich mittels Übertragungsstange durch einen in erreichbarer Höhe angebrachten Hebel von unten aus noch bequem öffnen lassen. Die Flügel schlagen um ihre wagerechten Achsen auf und zwar der äußere um die obere nach außen und der innere um die untere nach innen.

Die sechs Lüftungsflügel ermöglichen bei jedem Fenster die verschiedensten Arten der Lüftung, je nachdem man die einen oder die anderen Flügel, äußere oder innere, obere oder untere, gemeinschaftlich oder wechselseitig öffnet. Auch bei herabgelassener Stabjalousie ist noch eine ausreichende Lüftung möglich.

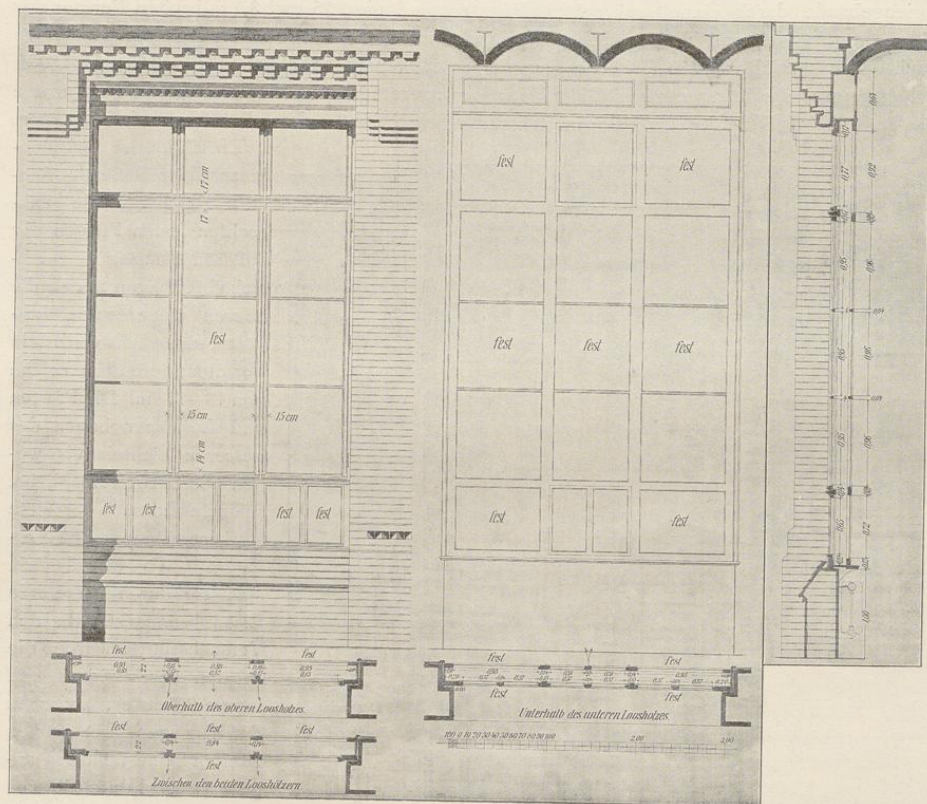


Fig. 78. Doppelfenster in den Versuchsstätten.

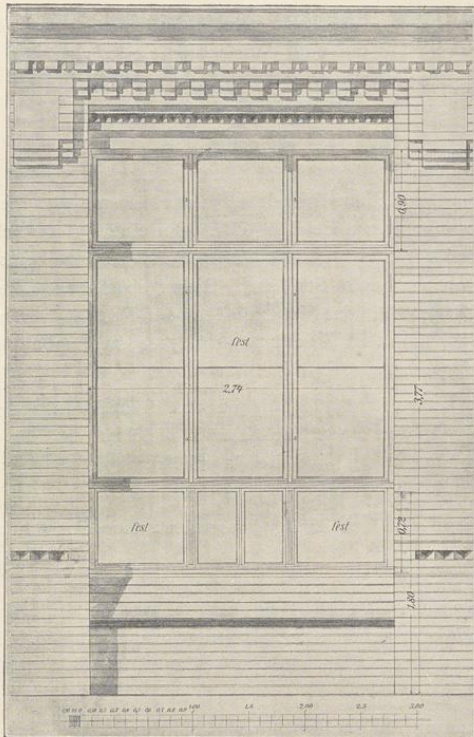


Fig. 79. Doppelfenster im Werkstattgebäude.

In den großen Hallen der Versuchsstätten, in denen oberhalb des oberen Losholzes dicht vor den Fenstern die Laufschienen für die elektrischen Krane liegen, sind die oberen Lüftungsflügel der inneren Fenster fortgefallen und nur die nach außen schlagenden an den äußeren Fenstern zur Ausführung gelangt, sodaß hier die Möglichkeit der Lüftung auf die wechselseitige Benutzung dieser äußeren oberen Flügel und der unterhalb des unteren Losholzes außen und innen angebrachten beschränkt ist.

Im Maschinenhause liegen die Verhältnisse wegen des Kranes ebenso. Da hier sehr kräftige Wärmeentwicklung während des Betriebes stattfindet, sind an mehreren Stellen in die Doppelfenster elektrisch betriebene Ventilatoren eingebaut, durch welche eine starke Raumlüftung erzeugt werden kann.

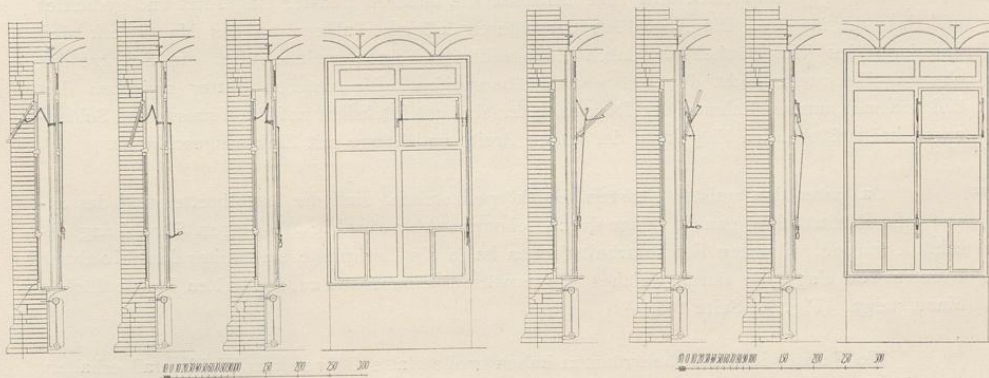


Fig. 80. Verschlüsse der oberen Lüftungsflügel.

Die Erdgeschoßfenster werden nur auf den Innenseiten der inneren Fenster von den Räumen aus, im übrigen von außen, vom Gelände, geputzt. Demzufolge sind die nicht zu Lüftungsflügeln ausgenutzten Abteilungen der inneren Fenster durchweg fest verglast und die gleichen Abteilungen der äußeren Fenster zum Aufschlagen nach außen eingerichtet.

Bewegliche Flügel
zum Reinigen.

Bei den der Breite nach dreigeteilten Doppelfenstern sind auch die Abteilungen der äußeren Fenster, welche zwischen den beiden senkrechten Pfosten und den beiden Loshölzern liegen, fest verglast, weil man nach Öffnen der äußeren seitlichen Flügel bei dem weiten Scheibenabstand bequem durchreichen und sowohl die äußere Seite des inneren Fensters wie die innere Seite des äußeren Fensters putzen kann.

Alle nach außen schlagenden Flügel haben Schlüsseleinreiber erhalten und zwar je nach der Höhe der Flügel ein bis drei Stück. Die Schlüssel sind mit einem Ansatz versehen, der ein Herausziehen derselben nur dann zuläßt, wenn die Zunge des Einreibers wagerecht steht, der Fensterflügel also auch wirklich geschlossen ist. Sind mehrere Schlüsseleinreiber an einem Flügel vorhanden, so gebraucht man ebenso viele Schlüssel. Dieser scheinbare Übelstand wird dadurch aufgewogen, daß derjenige, der für das Verschließen der Fenster verantwortlich ist, die Gewähr hat, daß auch tatsächlich alle Einreiber geschlossen sind, sobald er sämtliche Schlüssel abgezogen hat.

Sowohl die oberen wie die unteren wagerechten Rahmhölzer der nach außen aufschlagenden Flügel sind mit Wasserschenkeln versehen. In den Doppelfenstern, in welchen die Flügel teils nach außen und teils nach innen sich öffnen lassen, sind die Rahmhölzer so konstruiert, daß die Glasflächen eines jeden Fensters in gleichen senkrechten Ebenen liegen.

Die Doppelfenster im Maschinenhause sind sechsteilig konstruiert. Die Fenster im Feuerlaboratorium und Kesselhaus sind einfache.

Hölzerne Fenster
in den oberen Ge-
schossen.

Die Fenster der oberen Geschosse in dem Hauptgebäude und in den Laboratoriengebäuden liegen so hoch über der Erde, daß sie von außen nicht gereinigt werden können. Sie haben demzufolge durchweg Flügel erhalten, welche nach innen aufschlagen, sodaß hier die Reinigung überall von den Räumen aus geschieht.

In dem Mikroskopieraum der Abteilung für Papierprüfung sind vier Doppelfenster unter Fortfall des unteren Losholzes vierteilig ausgebildet.

Anschlüsse an das
Mauerwerk.

Bei allen Doppelfenstern sind zunächst die äußeren Fenster eingesetzt und gedichtet und dann die inneren. Die Anschlüsse der unteren äußeren Rahmen an das Mauerwerk sind unterhalb des Wasserschenkels durch Zinkstreifen gedichtet, welche über die Schräge der obersten Backsteinschicht der Brüstung herübergreifen. Die unteren Futter zwischen den äußeren und inneren Rahmen der Doppelfenster sind mit Rücksicht auf Traufwasser und Schlagregen bei aufstehenden Flügeln in der vollen Breite und Länge mit Zink ausgeschlagen.

Heizkörper unter
den Fenstern.

Da unter den meisten Fenstern Heizkörper stehen, sind die Latteibretter und das anstoßende Rahmstück in ganzer Länge durch gebogene Abweisebleche gegen Strahlung geschützt worden. Bei den Fensterarbeitstischen ist in die Tischplatte ein breites durchlochstes Eisenblech eingelegt, durch welches die erwärmte Zimmerluft zu den kalten Fensterflächen hinaufsteigt. (Fig. 98, Seite 186.)

Beschläge.

Die Fenster in den Arbeitsräumen haben große glatte Oliven aus Weißmetall erhalten, ohne Profile und Unterhöhlungen auf der Rückseite.

Fensterverglasung.

Die Fenster sind mit rheinischem Glas verglast. Bei den Doppelfenstern ist für die Abteilungen der äußeren Fenster unterhalb der untern Loshölzer senkrecht geripptes Rohglas von 6 mm Stärke gewählt. Das letztere empfiehlt sich weniger für Arbeitsplätze, welche vor den Fenstern aufgestellt sind, und bei denen der Arbeitende beim Aufsehen von der Arbeit gegen die Fensterfläche zu schauen gezwungen ist. Es läßt zwar

die Außengegenstände nicht erkennen, ermüdet aber das Auge, sofern durch die oberen durchsichtig verglasten Flügel kein Blick auf grüne Bäume, vielmehr nur ein Ausblick auf den klaren Himmel möglich ist.

Die Treppenhausfenster des Hauptgebäudes haben eine Verglasung von weißem Kathedralglas in Bleifassung mit mattgrüner Umrahmung erhalten.

Im Hauptgebäude und in den Laboratoriengebäuden sind zwischen allen Doppelfenstern, welche von der Sonne beschienen werden, Stabjalousien vorgesehen. Bei der lichten Höhe der Fenster von 2,70 bis 2,90 m nehmen die Jalousien in zusammengezogenem Zustande eine Höhe von 35 cm ein.

Jalousien, Vorhänge, Läden.

In den eingeschossigen Gebäuden sind die Jalousien wegen der großen Breiten der Fenster von 2,75 und 3,0 m fortgelassen. Dafür sind dort überall vor den inneren Fenstern helle Leinwandvorhänge angebracht. Auch in den mehrgeschossigen Gebäuden haben verschiedene Arbeitsräume außer den Stabjalousien Fenstervorhänge erhalten. Die Vorhänge sind entweder zweiteilig und so eingerichtet, daß sich beide Hälften von der Mitte nach den Seiten zurückziehen lassen, oder sie bestehen aus einem Stück und können in der ganzen Breite von unten nach oben heraufgezogen werden. Vorhänge der letzteren Art sind in den Versuchsstätten der Abteilungen für Baumaterial- und Metallprüfung vorhanden und zum Schutz gegen Staub oberhalb der Fenster mit Kästen versehen, in welchen die heraufgezogenen Vorhänge verschwinden.

Im Erdgeschoß haben die Wohnhäuser hölzerne Rolläden auf der Außenseite der Fenster und der Kassenraum im Hauptgebäude mehrteilige eiserne Läden auf der Innenseite erhalten.

Das Mitarbeiterzimmer der Abteilung für Papierprüfung (Raum 256), das physikalische Laboratorium der Abteilung für Ölprüfung (Raum 226), das Mikroskopierzimmer und der Feinmeßraum der Abteilung für Metallographie (Raum 305 und 309) sowie die Dunkelkammer (Raum 406) neben dem Atelier sind mit Verdunkelungsvorrichtungen versehen, welche mit der Hand in Betrieb gesetzt werden. In den beiden erstgenannten Räumen sind vor den Türen nach den Fluren schwere schwarze zweiteilige Vorhänge angebracht, welche auf dem Fußboden schleifen, in der Mitte weit übereinandergreifen und auf den seitlichen Wandflächen befestigt sind. Bei der Dunkelkammer ist am Eingange eine Lichtschleuse mit zwei Türen vorgebaut.

Verdunkelungsvorrichtungen.

In den mehrgeschossigen Gebäuden, bei denen die Erdgeschoßfußböden höher als der angrenzende Erdboden liegen, sind die Kellerfenster in Eisen ohne Lichtkränze konstruiert. Sie sind 1,96 bzw. 1,70 m breit und 0,62 m hoch. In der Breite sind sie durch senkrechte Sprossen in solchem Abstände geteilt, daß ein Einsteigen nicht möglich ist. In den Sprossen sitzt die aus 6 mm starken Rohglasplatten bestehende Verglasung. Ein Teil der eisernen Kellerfenster ist in der Mitte geteilt, so daß die beiden nach innen schlagenden Flügel sich um die senkrechten Achsen drehen. Diese Fenster dienen zum Einbringen größerer Gegenstände von außen in die Kellerräume. Sie sind dementsprechend auf die verschiedenen Gebäude verteilt. Die übrigen eisernen Kellerfenster sind fest eingesetzt und haben nur einzelne Lüftungsflügel von der Breite des Abstandes zweier Sprossen. Die Lüftungsflügel lassen sich um ihre obere wagerechte Achse nach innen öffnen.

Schmiedeeiserne Fenster.

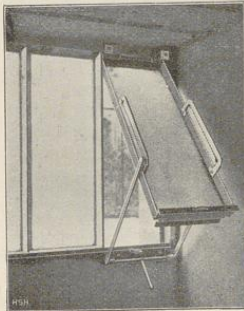


Fig. 81. Innenansicht eines Kellerfensters mit Lüftungsflügel.

Die einfachen Fenster in den beiden Erdgeschoßräumen des Akkumulatorenhauses bestehen aus Eisen. Da die Möglichkeit vorliegt, daß in diesen Räumen feuergefährliche Stoffe zur Aufbewahrung gelangen, sind die Fenster im Innern mit Drahtgeflecht versehen, das an den eisernen Rahmen der Fensterflügel befestigt ist. Dadurch soll verhütet werden, daß mutwillig brennbare oder sonstige Stoffe in die Räume geworfen werden können. Der Beschlag der Fenster ist so konstruiert, daß beide Flügel durch einen Druck auf die Innenseiten der eisernen Rahmen sofort nach außen aufgehen.

Im Fallwerkschuppen sind alle Fenster aus Eisen hergestellt und mit Drahtglas verglast.

Es kostete bei den achteiligen Doppelfenstern im Hauptgebäude und in den Laboratoriengebäuden die Tischlerarbeit das qm gemauerte Lichtöffnung: 22 bis 29,5 M. und der Beschlag für das Doppelfenster: 45 bis 59 M., bei den zehn- und zwölfteiligen Doppelfenstern des Werkstattgebäudes und der Versuchsstätten die Tischlerarbeit: 21,5 bis 32 M. und der Beschlag: 34 bis 35 M.

Die hölzernen Fenster lieferten A. Binger in Berlin SO, Julius Joost in Berlin SW, Gebrüder Rich. & Max Faul in Berlin SW, Lübnitz & Reese in Berlin O, H. & A. Mittag in Charlottenburg und die Beschläge dazu Paul Heinrichs in Schöneberg und C. Müller in Berlin S. Die eisernen Fenster wurden von Paul Heinrich, hergestellt.



Außentüren.

Tore in den Versuchsstätten.

Die großen Einfahrtsöffnungen zu den Versuchsstätten von 3,00 m lichter Breite und 5,93 m lichter Höhe sind in ihren oberen Teilen mit Oberlichtern versehen, welche als Doppelfenster ausgebildet sind. In den unteren Teilen, welche von den oberen durch starke Loshölzer abgeschlossen werden, sind fünfteilige Tore von 3,80 m Höhe eingebaut. Von den drei unteren Flügeln dient der mittlere von 1,0 m Breite und 2,85 m Höhe als Durchgang für den gewöhnlichen Verkehr. Die beiden oberen Flügel werden durch einen Schubriegel von 6 cm Breite, 2 cm Stärke und 80 cm Länge verschlossen.

Die Granitschwellen sind durch die Gleise unterbrochen und mit Anschlag für die nach außen aufschlagenden Türflügel versehen.

Es kostete die Tischlerarbeit für ein fünfteiliges Einfahrtstor mit Oberlicht: 460 M. und der Beschlag dazu: 160 M.

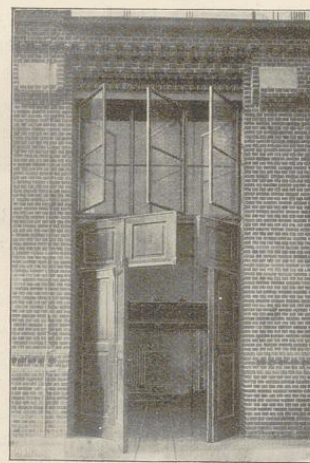


Fig. 82. Einfahrtstor zur Prüfungshalle in der westlichen Versuchsstätte. (Rm 83.)