



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**

Kapellen

---

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



### Kapellen.

In den Abteilungen für Papierprüfung und Ölprüfung sind sechs alte Kapellen aus den früheren Beständen der Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt aufgestellt. Sonst sind durchweg neue Kapellen zur Ausführung gelangt.

#### Kapellentischplatten.

Die Tischplatten der neuen Kapellen sind mit ihren Oberkanten 95 cm über dem Fußboden auf eisernen Wandkonsolen befestigt. Darunter liegen die Rohre für Gas, Wasserzu- und abfluß und Arbeitsdampf. Während die Hähne unterhalb der Tischplatte an deren Vorderseite nebeneinander montiert sind, befinden sich die zugehörigen Auslässe innerhalb der Kapelle, vor der Rückwand oder längs der Seitenwand. Die meisten Tischplatten bestehen aus 5 cm starkem Kiefernholz und sind mit Blei belegt, welches an der freien Vorderkante der Tischplatte vor dem Schiebefenster durch Unterlegen einer 10 mm hohen, dreikantigen Leiste erhöht ist. In dem Vorsteherzimmer und in dem physikalischen Laboratorium der Abteilung für Baumaterialprüfung sind 2,5 cm starke Schieferplatten in 5 cm starken eichenen Holzrahmen als Tischplatten verwendet. Bei den Spülkapellen ist in den Holzrahmen der Tischplatte ein tönerner Spültrog eingesetzt. Bei den Dampfkapellen besteht die Tischplatte aus Gußeisen.

#### Oberteile der Kapellen.

Auf den Tischplatten stehen die Oberteile der Kapellen auf. Die Vorderseite ist als Schiebefenster ausgebildet, das ganz heraufgeschoben einen freien Abstand von 95 cm über der Tischoberkante hat. Dieser Abstand richtet sich danach, daß auch ein mittelgroßer Mann das Schiebefenster an dem Griff des unteren Rahmholzes bequem herunterziehen kann. Über dem Schiebefenster beginnt die Glasdecke, welche schräg bis zu der mit weißen Kacheln ausgelegten Rückwand ansteigt, in der das Abluftrohr und die Einmündungsöffnung liegt. Steht eine Kapelle in der Ecke des Raumes, so bildet die gemauerte Wand zugleich die Seitenwand der Kapelle; sonst sind auch die Seitenwände verglast.

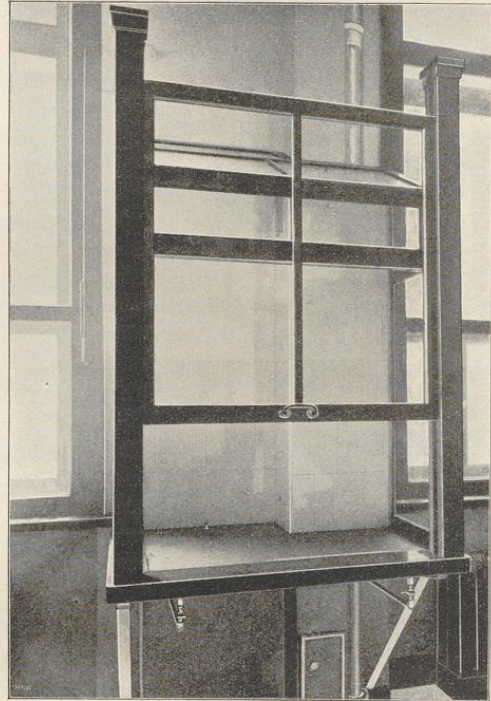


Fig. 91. Einteilige Wandkapelle am Fensterpfeiler des physikalischen Laboratoriums der Abteilung für Baumaterialprüfung (Raum 26).

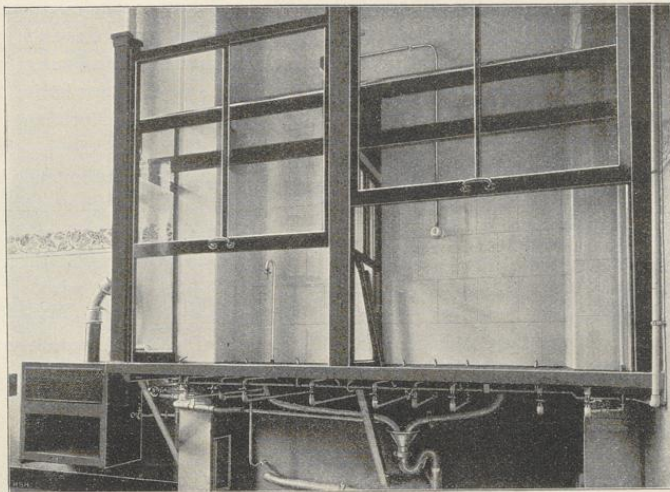


Fig. 92. Zweiteilige Wandkapelle im Dampfdestillationsraum der Abteilung für Ölprüfung (Raum 222).

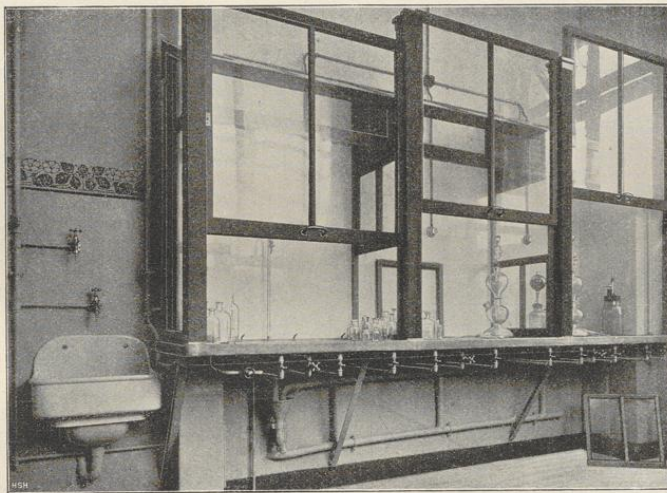


Fig. 93. Dreiteilige Wandkapelle im Schwefelwasserstoffzimmer der Abteilung für Ölprüfung (Raum 221).

Verschiedentlich sind mehrere Kapellen nebeneinander aufgestellt. Zu zweien ist dies der Fall im Dampfdestillationsraum der Abteilung für Ölprüfung (Raum 222) und im Raum für Elektrolyse in der Abteilung für Allgemeine Chemie (Raum 206). Drei Kapellen nebeneinander sind im Schwefelwasserstoffzimmer der Abteilung für Ölprüfung (Raum 221) sowie in den Räumen für Wasseranalyse, anorganische Chemie und Schwefelwasserstoff der Abteilung für Allgemeine Chemie (Raum 214, 287 und 275) vorhanden. Eine vierteilige Kapelle befindet sich im Chlorraum und im Schwefelwasserstoffzimmer und eine sechsteilige in dem organischen Laboratorium der letztgenannten Abteilung (Raum 272, 275 und 293).

Mehrteilige  
Wandkapellen.



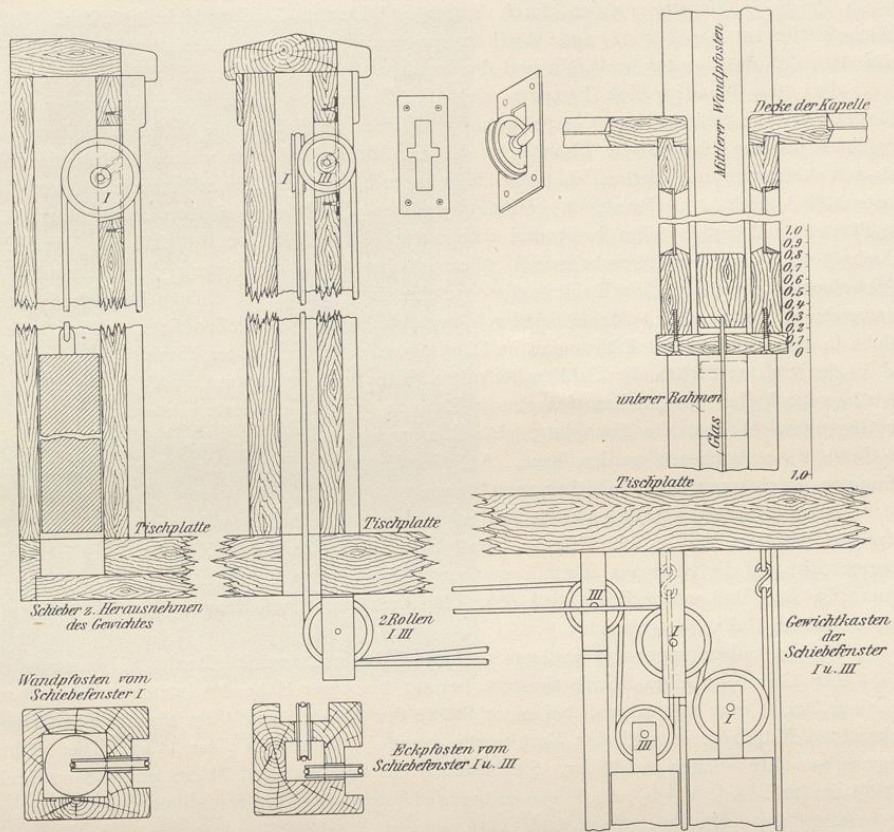


Fig. 95. Einzelheiten der Fensterpfilerdoppelkapellen.

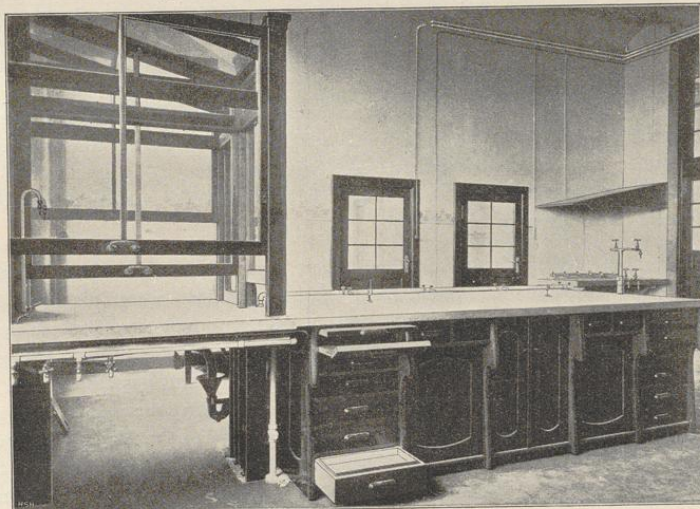


Fig. 96. Fensterpfilerdoppelkapelle und Doppelarbeitstisch im chemischen Laboratorium der Abteilung für Baumaterialprüfung (Raum 36).

Schiebefenster und  
Pfosten der Wand-  
kapellen.

Die Schiebefenster werden durch Gegengewichte im Gleichgewicht gehalten. Jedes Schiebefenster hat zwei getrennte Aufhängungen, damit, wenn die eine reißt, die andere verhindert, daß das Fenster herabfällt und den an der Kapelle Arbeitenden verletzt.

Bei den Wandkapellen bewegen sich die Gegengewichte innerhalb der hohlen Pfosten. Ist das Schiebefenster ganz heraufgeschoben, so reicht die Unterkante des Bleigewichtes beinahe bis auf die Tischplatte. In den Mittelpfosten, an welche rechts und links sich Schiebefenster anschließen, sind die Hohlräume in der Mitte bis auf etwa ein Drittel der Pfostenhöhe durch ein Eisenblech getrennt, welches die Bleigewichte auseinander hält. Die Pfosten sind außen 9 cm breit und ebenso tief. Ihre Höhe beträgt 2,25 m. Wird das Schiebefenster ganz heraufgeschoben, so überragt der Kopf des Pfostens die Oberkante des Schiebefensters um 22 cm. Die Rollen, über welche die Seile laufen, sind im Kopf der Pfosten herausnehmbar eingesetzt; dies ist dadurch ermöglicht, daß die Rollen feste Achsen haben, welche in zwei schräge Metallführungen im Pfosten von oben nach unten hineingelassen werden und in den tiefsten Stellen der Schlitze aufrufen. Die Seile gehen von den Gegengewichten aus über die Rollen und sind an den oberen Rahmen der Schiebefenster befestigt. Unterhalb der Gegengewichte hat die Tischplatte eine Öffnung von solcher Größe, daß durch dieselbe das Gewicht herabgelassen werden kann. Auf der Unterseite der Tischplatten werden diese Öffnungen durch wagerechte Schieber verschlossen.

Beim Einziehen eines neuen Seiles wird zunächst das Gewicht an dem einen Ende desselben befestigt und in den Pfosten herabgelassen, nachdem die Kopfplatte des letzteren losgeschraubt und die Rolle aus ihrem Lager soweit nach außen gehoben ist, daß die Pfostenöffnung frei ist. Das andere Ende wird alsdann an dem am oberen Rahmen des Schiebeflügels angeschraubten Haken festgebunden.

Für die Aufhängungen wurden 3 mm starke gedrehte und verzinkte Drahtseile verwendet.

Das Gewicht eines Schiebefensters beträgt bei einer Höhe des letzteren von 1,08 m, bei einer Breite von 1,33 m und bei einer Stärke der Rahmen von 4 cm einschließlich einer senkrechten Mittelsprosse und der Verglasung durch  $\frac{1}{4}$  rheinisches Glas 14 kg. Die beiden Gegengewichte wiegen je 7,05 kg. Sie bestehen aus Blei und sind 74 cm lang, 1,5 cm breit und 5,6 cm tief.

Dichtung der  
Schiebefenster.

Besonders wichtig ist bei Schiebefenstern die Dichtung des oberen wagerechten Losholzes gegen die an ihm vorbeigleitende Glasfläche. Zwischen beiden ist ein Spielraum von mehreren Millimetern unvermeidlich, zumal das Glas nicht bündig mit der Innenseite der Rahmenhölzer der Fenster angebracht werden kann. Es ist demzufolge bei allen Schiebefenstern, nachdem dieselben verglast und eingesetzt waren, eine Deckleiste in der Breite der Verglasung und soweit vor das Losholz vorspringend unter dieses geschraubt, daß der Spielraum zwischen dieser Leiste und der beweglichen Glasscheibe auf ein geringstes Maß eingeschränkt ist. Die Oberseite des unteren Rahmens der Schiebefenster stößt gegen die Unterkante der Deckleiste, sobald das Fenster ganz heraufgeschoben ist. Entfernt man die Leiste, so kann das Schiebefenster nach oben zu herausgenommen werden.

Pfosten der  
Fensterpfeiler-  
doppelkapellen.

Bei den Fensterpfeilerdoppelkapellen wären die freistehenden Mittelpfosten, welche drei Gegengewichte aufzunehmen haben, sehr stark geworden, wenn diese in den Pfosten selbst untergebracht wurden. Die Gewichte sind deshalb unterhalb der Tischplatte angeordnet und dort zu mehreren in Holzkästen vereinigt (Fig. 94 und 95). Dies ermöglichte, die drei Pfosten oberhalb der Tischplatte niedrig und schmal zu bemessen, weil sie außer den Nuten für die Schiebefenster nur noch Raum für die Führungsrollen und die Seile der Gegengewichte zu bieten haben. Die so konstruierten freistehenden Pfosten haben im Querschnitt ebenfalls nur eine Breite und Tiefe von 9 cm; ihre Höhe beträgt 1,45 m. Sie nehmen also dem dahinter gelegenen Arbeitstisch kaum Licht weg. Die Rollen haben besonders kleine

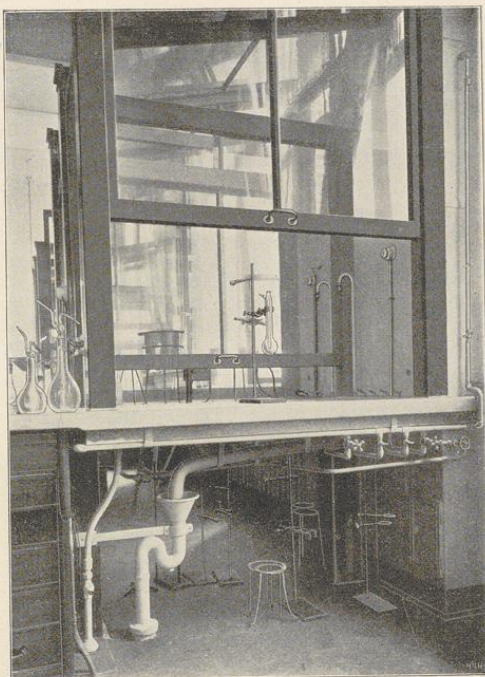


Fig. 97. Fensterpfeilerdoppelkapelle im chemischen Laboratorium der Abteilung für Ölprüfung (Raum 236).

Durchmesser von 4,8 cm erhalten. Deshalb und weil noch einige weitere Führungsrollen für die Schnüre unterhalb der Tischplatten notwendig wurden, sind die Gegengewichte verhältnismäßig schwer. Die größeren Schiebefenster (Nr. I. Fig. 94) wiegen bei 1,32 m Breite, 1,10 m Höhe und  $3\frac{1}{2}$  cm Stärke einschließlich einer senkrechten Sprosse und der  $\frac{1}{4}$  Verglasung 12,2 kg. Von den beiden Gegengewichten hat das im Wandpfosten oberhalb der Platte angebrachte 6,5 kg und das durch den freistehenden Pfosten mittels Rollen unter die Platte geleitete 10,5 kg Schwere. Die kleineren seitlichen Schiebefenster (Nr. III. Fig. 94) besitzen bei 53 cm Breite, 1,10 m Höhe und  $3\frac{1}{2}$  cm Stärke ein Gewicht von 5,5 kg und die beiden Gegengewichte unter den freistehenden Pfosten ein solches von je 4,2 kg.

Die schrägen Decken der Kapellen beginnen nicht gleich über dem waagerechten Losholze, bis zu dem die Schiebefenster heraufgeschoben werden können, sondern 28 cm höher. Der dazwischen liegende senkrechte Teil ist fest verglast, ebenso die Decke und die Seitenwände.

Decken der Kapellen.

Jede Kapelle hat ein tönernes Abluftrohr von 17 cm lichtigem Querschnitt im Quadrat, welches ohne Nicken in gerader Linie bis über Dach geführt ist und keine weiteren Einströmungsöffnungen hat als die in der Kapelle gelegenen. Deren sind zwei angebracht. Die eine von 3 cm Durchmesser liegt mit ihrem Mittelpunkt 12 cm über der Tischplatte. Die andere hat 17 cm Breite und 28 cm Höhe und liegt dicht unterhalb der Decke an deren höchstem Punkt. Soweit die Abluftrohre innerhalb der Kapelle liegen, sind sie mit weißen Kacheln ebenso wie die gemauerten Begrenzungswände der Kapelle verkleidet.

Abluftrohre und Kachelbekleidungen.

Im Innern der Kapellen ist alles Holzwerk nur geölt. Im Äußeren sind die neuangefertigten Kapellen unter Farbezusatz lasiert, die alten Kapellen deckend gestrichen.

Anstrich.

Jede Kapelle beziehungsweise jede Abteilung der mehrteiligen Kapellen hat außen an einem Pfosten in 50 cm Höhe über der Tischplatte eine Einsteckdose für den Anschluß einer elektrischen Lampe, welche im Bedarfsfalle in der Kapelle selbst aufgehängt wird. In den Abteilungen für Allgemeine Chemie und Metallographie sind die Einsteckdosen im Innern der Kapellen an der Rückwand angebracht.

Beleuchtung.

In den Einströmungsöffnungen der Abluftkanäle sind die Gasauslässe so hoch angebracht, daß sie mittels Stange durch die Öffnung angezündet werden können und den Raum in dem Abluftrohr oberhalb der Einströmungsöffnung rasch erwärmen. Die Gashähne liegen entweder unterhalb der Tischplatte oder seitlich in greifbarer Höhe an der Wand neben der Kapelle.

Lockflammen.

Laufende No.	Raum No.	Raumbezeichnung	Anzahl der Kapellen	Größe der Tischplatten am äußeren Rand gemessen		Lichte Größe der Kapellen bei geschlossenen Schiebefenstern		Zahl der Schiebefenster im Äußern der Kapellen Stück
				Länge m	Breite m	Länge m	Breite m	
Abteilung für Bau-								
I.	21	Vorsteher . . . . .	1	0,87	0,81	0,72	0,69	1
II.	26	Physikalisches Laboratorium .	1	1,22	0,80	1,07	0,69	1
III.	28	Mineralogisches Laboratorium .	1	1,21	0,71	1,06	0,60	1
IV.	36	Chemisches Laboratorium . . .	3 zweiteilige	1,50	1,40	1,38	2 · 0,56	4
V.	36	Chemisches Laboratorium . . .	1	2,40	0,83	2,27	0,71	2
Abteilung für								
VI.	245	Laboratorium . . . . .	1	1,44	0,79	1,22	0,63	1
VII.	244	Übelriechende Gase. . . . .	1	1,45	0,79	1,23	0,63	1
VIII.	252	Volontärzimmer . . . . .	1	1,84	0,77	1,61	0,62	2
Abteilungen für Allgemeine								
IX.	287	Anorganisches Laboratorium .	1 dreiteilige	4,32	0,83	3 · 1,36	0,73	3
X.	287	Anorganisches Laboratorium .	1 dreiteilige	4,32	0,83	3 · 1,36	0,73	3
XI.	287	Anorganisches Laboratorium .	1 dreiteilige	4,32	0,83	3 · 1,36	0,73	3
XII.	293	Organisches Laboratorium . . .	1 sechsteilige	8,54	0,83	6 · 1,36	0,73	6
XIII.	206	Elektrolyse . . . . .	1 zweiteilige	2,92	0,83	2 · 1,36	0,73	2
XIV.	214	Wasseranalyse . . . . .	1 dreiteilige	4,32	0,83	3 · 1,36	0,73	3
XV.	214	Wasseranalyse . . . . .	1	1,52	0,83	1,40	0,73	1
XVI.	272	Chlor und Schwefelsäure . . .	1 dreiteilige	2,98 + 0,77	2 · 0,83 u. 0,62	1,70 + 1,36 + 0,77	2 · 0,73 u. 0,51	3
XVII.	272	Chlor und Schwefelsäure . . .	1 vierteilige	3,74	0,83	4 · 0,82	0,73	4
XVIII.	274	Spülzimmer . . . . .	1	1,10	0,80	0,92	0,70	1
XIX.	275	Schwefelwasserstoffzimmer . .	1 vierteilige	4,12	0,46	4 · 0,96	0,36	4
XX.	275	Schwefelwasserstoffzimmer . .	1 dreiteilige	3,78	0,83	3 · 1,20	0,73	3
XXI.	275	Schwefelwasserstoffzimmer . .	1	0,90	0,69	0,83	0,58	1
XXII.	265	Spülzimmer . . . . .	1	1,10	0,80	0,92	0,70	1
XXIII.	385	Spülzimmer . . . . .	1	0,98	0,71	0,80	0,61	1
XXIV.	387	Metallurgisches Laboratorium .	1 vierteilige	5,72	0,83	4 · 1,36	0,73	4
XXV.	307	Ätz- und Polierraum . . . . .	1	0,83	0,57	0,70	0,47	1
XXVI.	401	Photographisches Atelier . . .	2	1,53	1,40	1,40	2 · 0,56	4
Abteilung								
XXVII.	232 u. 236	Laboratorium . . . . .	4 zweiteilige	1,50	1,40	1,38	2 · 0,56	4
XXVIII.	232 u. 236	Laboratorium . . . . .	2 einteilige	1,30	0,80	1,17	0,68	1
XXIX.	221	Schwefelwasserstoffzimmer . .	1 dreiteilige	3,54	0,72	3 · 1,11	0,60	3
XXX.	222	Dampfdestillationsraum . . . .	1 zweiteilige	2,54	0,81	2 · 1,18	0,69	2

Eine Fensterpfeilerdoppelkapelle einschließlich der Leitungen, Auslässe und des Bleibelages kostete: 650 M. Die Summe setzt sich wie folgt zusammen: Hölzerne Kapellenkonstruktion mit Tischplatte aus Kiefernholz: 195 M., — schmiedeeisernes Untergestell: 45 M., — Beschlagarbeiten: 145 M., — Verglasung: 25 M., — Anstrich: 12 M., — Bleibelag 3 mm stark: 50 M., — Auslässe mit den Zuleitungen vom Fußboden ab und Entwässerungsrohr bis zum Fußboden: 178 M.

Die Pfeilerkapelle im physikalischen Laboratorium, Raum 26, kostete ausschließlich der Leitungen und Auslässe: 150 M. Die Summe setzt sich wie folgt zusammen: Hölzerne Kapellenkonstruktion mit Tischplatte aus Eichenholz mit Schieferplatte: 84 M., — 2 schmiedeeiserne Konsolen: 18 M., — Beschlagarbeiten: 32 M., — Verglasung: 10 M., — Anstrich: 6 M.

Für die mehrteiligen Kapellen im Hauptgebäude wurden folgende Einheitspreise gezahlt: an Tischlerarbeiten: 1 zweiteilige Wandkapelle mit kieferner Tischplatte, 2,92 m lang und 0,83 m breit, mit 2 Schiebeflügeln und herausnehmbarer Zwischenwand: 63 M., — 1 dreiteilige Wandkapelle mit kieferner Tischplatte 4,32 m lang und 0,83 m breit mit 3 Schiebeflügeln und 2 herausnehmbaren Zwischenwänden: 148 M., — 1 sechsteilige Wandkapelle 8,54 m lang und 0,83 m breit, zwei Abteilungen ohne Tischplatte und die übrigen vier mit kieferner Tischplatte: 212 M., — 1 Wandkapelle mit einem Schiebeflügel und kieferner Tischplatte von 1,10 m Länge und 0,80 m Breite: 56 M., — 1 Spülkapelle mit einem Schiebeflügel und

Laufende Nr.	Art der Zwischenwände	Auslässe im Innern				Hähne unterhalb der Tischplatte			
		Wasserzufluß Stück	Wasserabfluß Stück	Gas Stück	Dampf Stück	Wasserzufluß Stück	Gas Stück	Dampf Stück	
materialprüfung.									
I.	—	—	—	3	—	—	3	—	Fensterfeiler
II.	—	—	—	1	—	—	1	—	Fensterfeiler (Fig. 91)
III.	—	—	—	2	—	—	2	—	Fensterfeiler
IV.	1 Schiebefenster . . . .	2·2	2·1	2·2	—	2·2	2·2	—	Fensterfeiler (Fig. 96)
V.	—	—	—	—	—	—	—	—	Dampfkapselle in der S.W.-Ecke
Papierprüfung.									
VI.	—	1	1	2	—	1	2	—	alte Kapelle
VII.	—	1	1	2	—	1	2	—	alte Kapelle
VIII.	—	1	1	3	1	1	3	1	alte Kapelle
Chemie und Metallographie.									
IX.	4 herausnehmbare Fenster	2·2	2·2	2·4	—	2·2	2·4	—	1 Abtg. Dampfkapselle
X.	4 herausnehmbare Fenster	3·2	3·2	3·4	—	3·2	3·4	—	—
XI.	4 herausnehmbare Fenster	1·2	1·2	1·4	—	1·2	1·4	—	2 Abtg. Dampfkapsellen
XII.	10 herausnehmbare Fenster	4·2	4·2	4·4	—	4·2	4·4	—	2 Abtg. Dampfkapsellen
XIII.	2 herausnehmbare Fenster	2·2	2·2	2·4	—	2·2	2·4	—	—
XIV.	4 herausnehmbare Fenster	—	—	—	—	—	—	—	Dampfkapselle
XV.	—	2	2	4	—	2	4	—	Eckkapselle
XVI.	4 herausnehmbare Fenster	2·2+1	2·2+1	2·4	—	2·2	2·4	—	1 Abtg. Spülkapselle
XVII.	6 herausnehmbare Fenster	4·1	4·1	4·4	—	4·1	4·4	—	—
XVIII.	—	2	2	4	—	2	4	—	—
XIX.	fest	—	—	—	6	—	—	6	—
XX.	2 herausnehmbare Fenster	3·2	3·2	3·4	—	3·2	3·4	—	—
XXI.	—	1	1	—	—	—	—	—	Spülkapselle
XXII.	—	2	2	4	—	2	4	—	—
XXIII.	—	2	2	4	—	2	4	—	—
XXIV.	4 herausnehmbare Fenster	3·2	3·2	3·4	—	3·2	3·4	—	1 Abtg. Dampfkapselle
XXV.	—	1	1	2	—	1	2	—	—
XXVI.	1 Schiebefenster . . . .	2·2	2·2	2·2	—	2·2	2·2	—	—
für Ölprüfung.									
XXVII.	1 Schiebefenster . . . .	2·2	2·1	2·2	2·1	2·2	2·2	2·1	Fensterfeiler (Fig. 97)
XXVIII.	—	—	—	—	—	—	—	—	Dampfkapsellen
XXIX.	4 herausnehmbare Fenster	3	4	9	1	3	9	1	(Fig. 93)
XXX.	2 herausnehmbare Fenster	2	3	6	—	2	6	—	(Fig. 92)

Rahmen aus Eichenholz zum Einhängen des Spülbeckens, 0,90 m lang und 0,69 m breit: 59 M., — an Schlosserarbeiten: Jeder Schiebeflügel mit zwei herausnehmbaren gedrehten Messingrollen mit in den Pfosten eingelassenen Messinglagern, zwei in den oberen Flügelrahmen eingelassenen Befestigungseisen für die Drahtseile, zwei Bleigewichten, Drahtseilen, Befestigungshaken, Trennungsblechen in den Doppelpfosten und Griff von Weißmetall: 32 M., — eine herausnehmbare Zwischenwand bestehend aus 2 Teilen mit 4 Einstellzapfen mit Unterblechen und 4 Schlitzblechen: 6 M. — 1 schmiedeeiserne Konsole als Unterstützung: 9 M. — 1 qm Verglasung  $\frac{3}{4}$  rheinisches Glas: 3,50 M., — 1 qm Bleibelag 3 mm stark: 22 M., — Auslässe und Leitungen vom Fußboden ab und Entwässerungsröhre bis zum Fußboden: 140 M., — 1 qm Kachelbekleidung: 21 M.

Für die Kapellen lieferten die Holzkonstruktionen A. Binger in Berlin S.O. und Paul Hyan in Berlin O., die eisernen Untergestelle, die Beschläge, Schnüre, Gegengewichte Paul Heinrichs in Schöneberg, die Kachelbekleidungen Carl Otto von Knoblauch in Berlin und Wilhelm Paul & Müller in Magdeburg und die Bleibeläge sowie die Entwässerungen, Wasser- und Gasleitungen Friedrich Klemm in Berlin C.