



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

Martens, Adolf

Berlin, 1904

Baulicher Teil

[urn:nbn:de:hbz:466:1-94720](#)

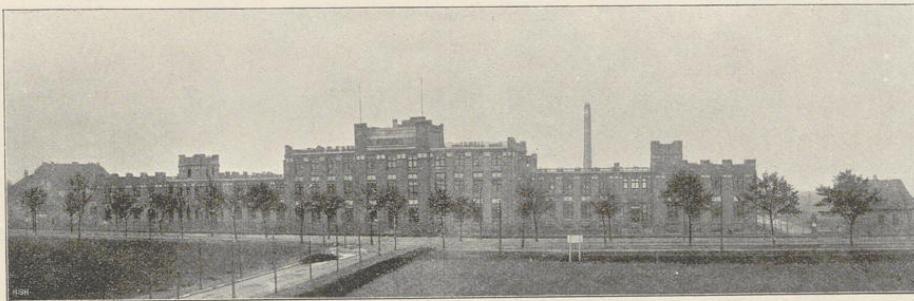


Fig. 5. Kgl. Materialprüfungsamt von der Berlin-Potsdamer Chaussee aus gesehen.

Baulicher Teil.

Lage und Größe des Grundstücks.

Als der preußische Staat sich entschloß, die Domäne Dahlem, welche zwischen Steglitz, Groß-Lichterfelde, Zehlendorf, dem Grunewald und Schmargendorf gelegen ist, für die Bebauung frei zu geben, wurden größere Teile derselben für die Errichtung staatlicher Gebäude offengehalten. Für die Neuanlage der Mechanisch-Technischen und der Chemisch-Technischen Versuchsanstalt wurde ein Bauplatz auf dem südlichen Teil der Domäne zwischen der Berlin-Potsdamer Eisenbahn und der Berlin-Potsdamer Chaussee ausgewählt.

Lage.

Das Grundstück ist vom Bahnhof Groß-Lichterfelde West durch die Knesebeck- und Fontanestraße in fünf Minuten zu erreichen. Der Bahnhof liegt vom Berliner Wannseebahnhofe 9,1 km entfernt. Die Fahrzeit der auf dieser Strecke verkehrenden Vorortzüge beträgt 18 Minuten. Nur während weniger Tagesstunden fahren die Züge in Abständen von 20 Minuten, sonst durchweg in solchen von 10 Minuten.

Die von Berlin ausgehenden elektrischen Straßenbahnen enden hinter dem Bahnhof Steglitz unterhalb des Fichtenberges in der Nähe des botanischen Gartens bei der auf dem umstehenden Lageplan (Fig. 6) mit „Endst.“ bezeichneten Stelle. Von hier aus gebrauchen Fußgänger längs der Chaussee bis zum Materialprüfungsamt 20 Minuten. Die Verlängerung der elektrischen Straßenbahnen über Steglitz hinaus ist geplant.

Größe.

Durch die Nähe des Bahnhofes und der Chaussee ist die Anfuhr der Prüfungsmaterialien wesentlich erleichtert. Für den Lastenverkehr wird später auch der Teltow-Kanal in Frage kommen, welcher von dem Grundstück 20 Minuten entfernt liegt.

Das Grundstück hat eine Größe von 5 ha 19 a 11 qm. Längs der Bahn beträgt seine Ausdehnung 263 m und längs der Chaussee 290 m. Von der 181 m langen östlichen Umwehrung grenzt der nördliche Teil an eine asphaltierte Straße und der südliche Teil an Privatgrundstücke. Die westliche Umwehrung von 197 m Länge stößt gleichfalls an Privatgrundstücke.

Die Chaussee hat augenblicklich eine Breite von 20 m. Sie soll später auf 25 m verbreitert werden. Voraussichtlich wird dann die mittlere Fahrstraße 9,0 m Breite erhalten, an welche sich beiderseitig 3,8 m breite Streifen für elektrische Straßenbahnen und 4,2 m breite Bürgersteige anschließen werden.



Fig. 6. Lageplan von Berlin und den Vororten.
M. P. A. Materialprüfungsamt beim Bahnhof Groß-Lichterfelde West.

Domäne Dahlem: 73. Kirche und Gutsbezirk — 74. Kgl. Gärtner Lehranstalt — 75. Botanischer Garten und botanisches Museum — 72, 77. Kals-Gesundheitsanstalt: Biologische Abteilung (75) und Bakteriologische Abteilung (77) — 78. Pharmazeutisch-chemisches Institut der Universität. Groß-Lichterfelde West: 76. Krankenhaus des Kreises Teltow. Steglitz: 79. Wasserturm der Charlottenburger Wasserwerke auf dem Fichtenberg. Berlin und Charlottenburg: 83. Kgl. Schloß — 64. Rathaus — 35. Reichstagsgebäude — 43. Herrenhaus und Abgeordnetenhaus — 38. Auswärtiges Amt und Reichsamt des Innern (W. Wilhelmstr. 70—74) — 37. Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten (W. Unter den Linden 4) und Wilhelmstr. 80) — 43. Ministerium des öffentlichen Arbeits (W. Wilhelmstr. 79—80) — 45. Ministerium für Handel und Gewerbe (W. Leipzigerstr. 2) — 48. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten (W. Leipzigerplatz 6—9). 61. Universität (C. Platz am Opernhaus) — 15. Technische Hochschule (Charl., Berlinerstr. 15) — bei 63. Ehemalige Bauakademie (W. Schinkelplatz) — bei 64. Ehemalige Gewerbeakademie (C. Klosterstr. 30) — 22. Bergakademie, Geologische Landesanstalt und Landwirtschaftliche Hochschule (N. Invalidenstr. 44—45). 13. Physikalisch-Technische Reichsanstalt (Charl., Machtstr. 25) — beim Bhf. Bellevue: Kals. Gesundheitsamt (NW. Klopstockstr. 19—20) — 32 (53). Patentamt (NW. Luisenstr. 34—34, später SW. Gitschinstr. 103) — 19. Versuchsanstalt für Wasserbau und Schifffahrt (Charl., Schlesseinseln).

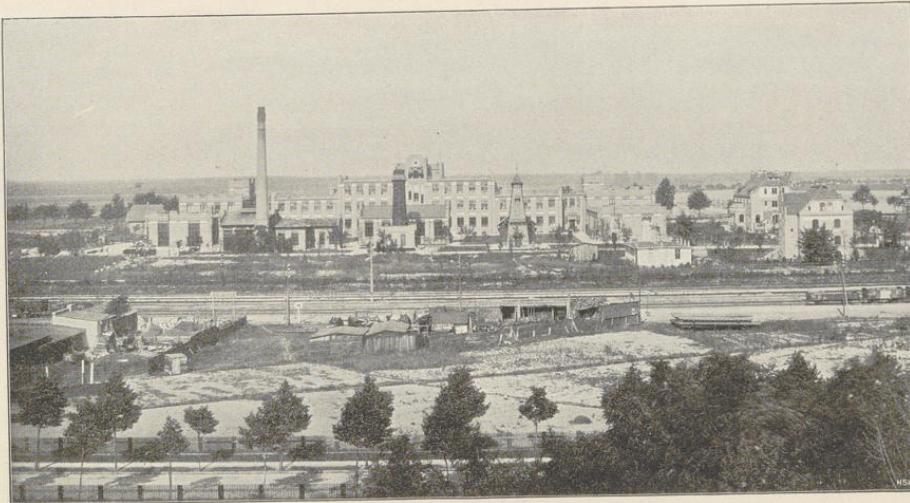


Fig. 7. Blick auf das Grundstück und das davorliegende Bahngelände von Süden aus.



Fig. 8. Blick auf das Grundstück vom Bahnhof aus.

Auf Normalnull als Nullpunkt bezogen, betragen die **Höhenordinaten** der Chausseemitte an der Ostgrenze + 50,70 und an der Westgrenze + 49,56. Die Schienenoberkante der Bahn auf der Südseite des Grundstücks liegt auf + 45,90. Die Nachbargrundstücke steigen von Süden nach Norden an und zwar an der Ostgrenze von + 46,70 bis + 50,50 und an der Westgrenze von + 47,20 bis + 49,00.

Der größere Teil des Grundstücks, auf dem die Amtsgebäude liegen, ist auf + 49,00 eingebnet. Nach der Bahn und nach der westlichen Grenze fällt das Gelände des Grundstücks.

Der gute **Baugrund** liegt in geringer Tiefe unter der Bodenoberkante. **Grundwasser** findet sich erst in 12 m Tiefe.

Höhenlage.

Baugrund.

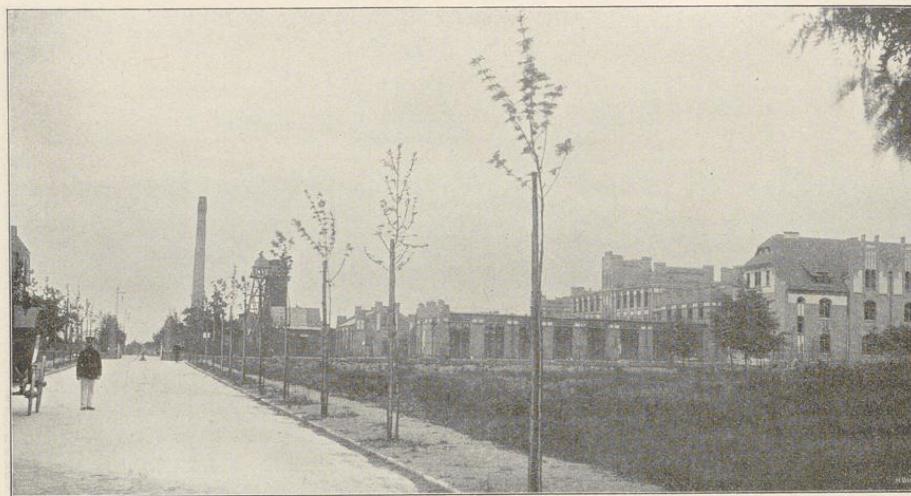


Fig. 9. Blick auf das Grundstück von der Fontanestraße aus.

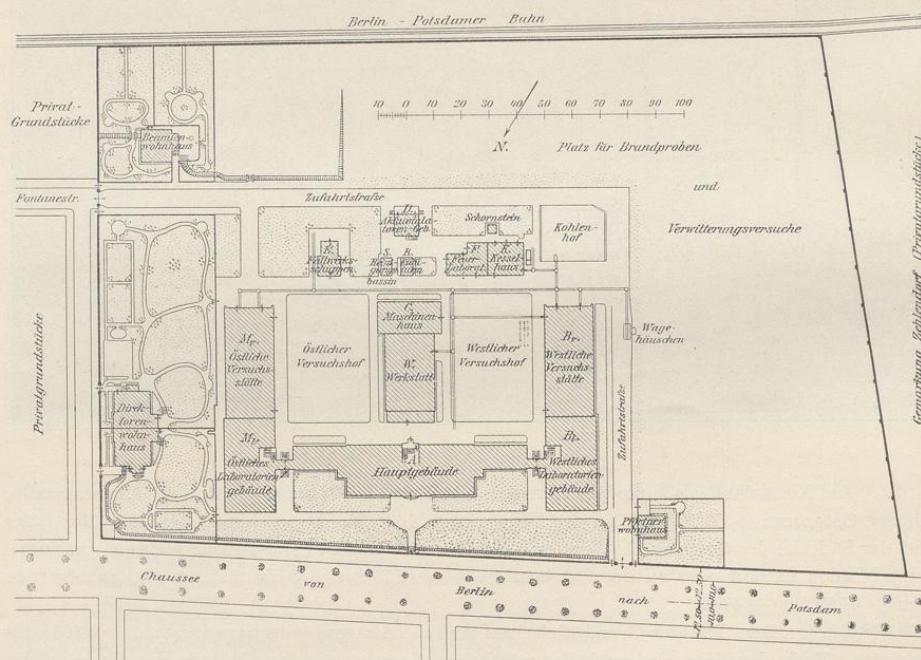
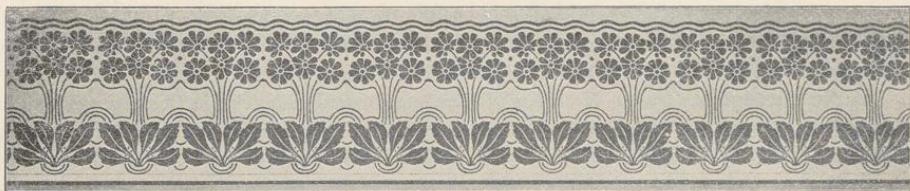


Fig. 10. Lageplan des Grundstücks mit den Gebäuden und Straßen.



Stellung und Größe der Gebäude.

Auf einem 40 m breiten Streifen längs der Ostgrenze sind die Gärten und **Wohnhäuser** für die Direktoren und die Beamten angelegt. Daran schließen sich nach Westen zu die **Amtsgebäude** für das Materialprüfungsamt. Sie sind möglichst nahe an die Chaussee herangerückt, um sie vor Erschütterungen durch vorbeifahrende Eisenbahnzüge zu schützen. Der südliche und westliche Teil des Grundstücks ist für größere Versuche im Freien, wie Brandproben, Deckenprüfungen und Verwitterungsversuche, sowie für eine spätere Erweiterung des Materialprüfungsamtes freigelassen.

Stellung
der Gebäude.

Die Hauptfront der Amtsgebäude liegt nach Norden, nach der Chaussee zu. Sie hat eine Länge von mehr als 130 m. Die Mitte nimmt das mehrgeschossige Hauptgebäude ein, an welches sich zu beiden Seiten die zweigeschossigen Laboratoriengebäude anschließen. An die letzteren sind nach Süden zu die eingeschossigen Versuchsstätten angebaut.

Der Platz zwischen den beiden Versuchsstätten im Osten und Westen und dem Hauptgebäude im Norden ist in der Mitte durch das allseitig freistehende, eingeschossige Werkstattgebäude und Maschinenhaus in zwei getrennte Versuchshöfe geteilt, welche zur Vornahme von Versuchen unter freiem Himmel dienen.

In der Achse des Hauptgebäudes und Maschinenhauses sind nach Süden zu der Kühlturn und das Akkumulatorengelände und in den Achsen der beiden Versuchshöfe der Fallwerkschuppen und das Kesselhaus mit dem Feuerlaboratorium angelegt.

Um die Gebäude herum führt eine 6 m breite asphaltierte Zufahrtstraße, welche im Norden bei der Chaussee beginnt und im Osten in die Fontanestraße einmündet. Neben der Nordeinfahrt steht das Pförtnerwohnhaus und neben dem Einfahrtstor an der Ostgrenze das Beamtenwohnhaus. An der Asphaltstraße liegt das Wagenhäuschen und der Kohlenhof.

Eingänge.

Von der Zufahrtstraße führen gepflasterte Wege für Lasten und Fußgängerverkehr zu den Eingängen der Gebäude.

Das Hauptgebäude ist von der Chaussee aus unmittelbar durch den in der Achse des Mittelbaus gelegenen Haupteingang zugänglich. Neben demselben liegt das Pförtnerzimmer. Im Süden schließt sich das Treppenhaus und der Ausgang nach den Versuchshöfen an. In den an die Laboratoriengebäude angrenzenden Teilen des Hauptgebäudes liegen auf der Nord- und Südseite die Zugänge in die Laboratoriengebäude. Daneben befinden sich die Treppenhäuser dieser Gebäude.

Bei den eingeschossigen Gebäuden führen die Eingänge vom Freien unmittelbar in die Arbeitsräume.

Unterkellerung.

Das Hauptgebäude, die Laboratoriengebäude, das Maschinenhaus und das Akkumulatorengebäude sind durchweg, die übrigen Gebäude teilweise unterkellert. Sämtliche Keller stehen unter der Erde durch Röhrenkeller in Zusammenhang.

Die Zugänge zu diesem Netz von Kellerräumen werden durch die drei Treppenhäuser im Hauptgebäude und in den beiden Laboratoriengebäuden sowie durch besondere Treppen im Maschinenhause, im Akkumulatorengebäude und im Kesselhause gebildet. Außerdem führen zu dem Fallwerkschuppen und zu den Mitten der beiden Versuchshöfe unterirdische Kellergänge, an deren Endpunkten gemauerte Aussteigeschächte mit Steigleitern liegen, welche im Fallwerkschuppen in dessen Anbau und auf den Versuchshöfen mittels verglaster Eisenhäuschen ins Freie führen.

Von den Wohnhäusern sind die beiden Zweifamilienhäuser vollständig und das Einfamilienhaus unterhalb des Treppenhauses unterkellert.

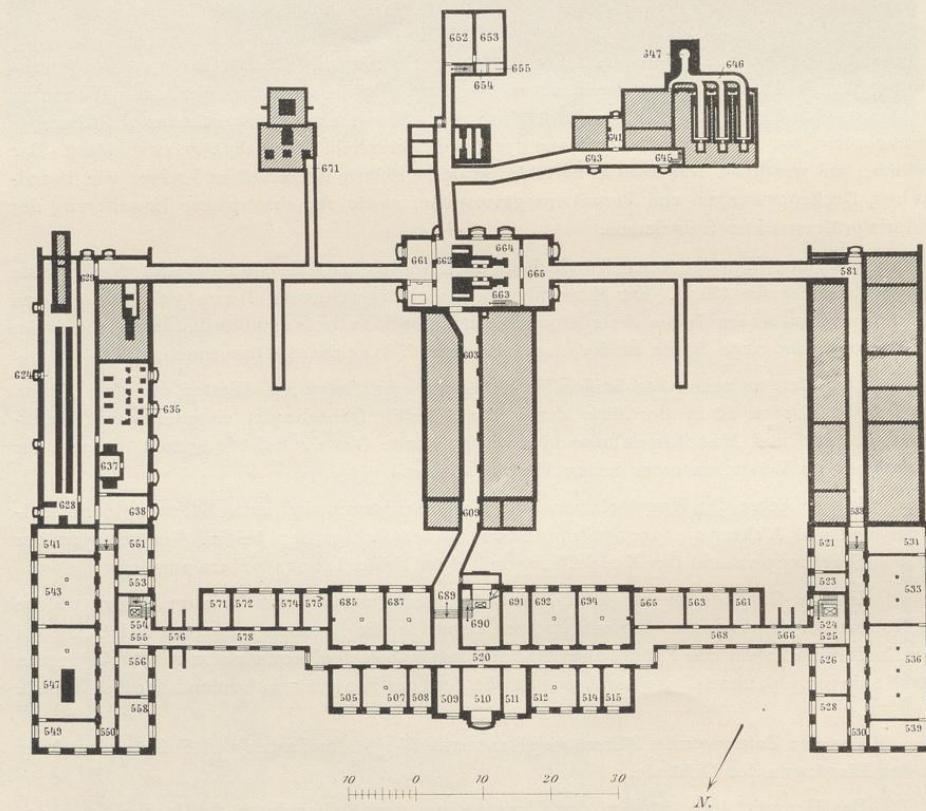


Fig. 11. Kellergeschoß und Röhrenkeller unter der Erde.

Bebaute Fläche.

Über der Erde beträgt die bebaute Fläche 5880 qm und zwar entfallen davon:

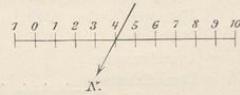
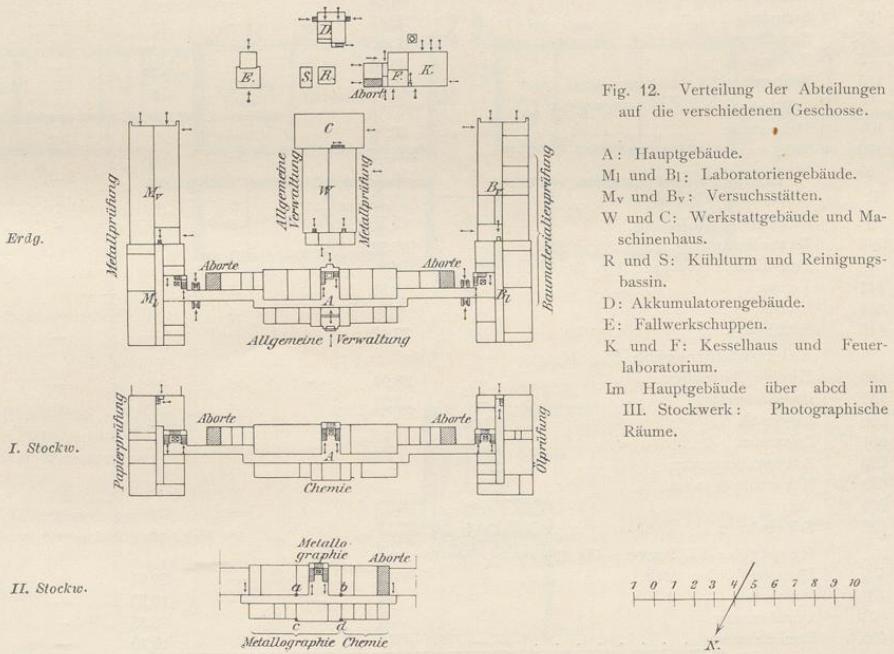
auf das Hauptgebäude	1266	qm
„ die beiden Laboratoriengebäude je 614	1228	“
„ die beiden Versuchsstätten je 687	1374	“
„ das Werkstattgebäude und Maschinenhaus 553 + 258 =	811	“
	4679	qm

	4679 qm
auf den Fallwerkschuppen	99 "
" das Akkumulatorengelände	87 "
" das Feuerlaboratorium und Kesselhaus 145 + 152 .	297 "
" den Schornstein	11 "
und auf den Kühlturn und das Reinigungsbassin 35 + 28	63 "
	also auf die Amtsgebäude
ferner auf das Direktorenwohnhaus	410 qm
" das Beamtenwohnhaus	148 "
und " das Pförtnerwohnhaus	87 "
	also auf die Wohngebäude
	645 qm.

Unter der Erde sind außerdem 485 qm Fläche als Röhrenkeller zur Verbindung der einzelnen Gebäude ausgebaut.



Verteilung und Größe der Räume in den Abteilungen des Materialprüfungsamtes.



Allgemeine Verwaltung.

Zu der **allgemeinen Verwaltung** gehören im Erdgeschoß des Hauptgebäudes die Direktoren- und Konferenzzimmer, die Bücherei und das Lesezimmer, das Pförtnerzimmer, die Räume für den Bureauvorsteher mit der Registratur und Kasse und den Kanzleiräumen, die Zimmer für die Hausverwaltung und die Materialverwaltung sowie die Räume zur Unterbringung der Sammlungen und im III. Stockwerk des Hauptgebäudes die photographischen Räume. Ferner sind der allgemeinen Verwaltung zugewiesen das Kesselhaus mit einigen im Feuerlaboratorium gelegenen Räumen, die östliche Hälfte des Werkstattgebäudes, das Maschinenhaus mit dem Kühlturn und das Akkumulatorenggebäude.

Raum-No.	Bezeichnung des Raumes	Kellerg. qm	Erdg. qm	I. St. qm	II. St. qm	III. St. qm	Gesamtfläche qm
Allgemeine Verwaltung.							
Hauptgebäude: Erdgeschoß: (Fig. 16)							
11	Pförtner	—	25,08	—	—	—	—
187	Direktor	—	54,86	—	—	—	—
189	Wartezimmer	—	34,49	—	—	—	—
5	Erster Unterdirektor	—	23,22	—	—	—	—
8	Bureauvorsteher	—	21,00	—	—	—	—
9	Kasse	—	25,15	—	—	—	—
6	Registratur	—	40,37	—	—	—	—
12	Kanzlei	—	41,54	—	—	—	—
14	Lesezimmer für die Kanzlei	—	19,83	—	—	—	—
15	Schreibmaschine	—	23,22	—	—	—	—
191	Hausverwaltung	—	34,19	—	—	—	—
192	Materialverwaltung	—	54,86	—	—	—	—
195	Sammlung	—	59,47	—	—	—	—
65	Sammlung	—	37,67	—	—	—	—
75	Bücherei	—	20,34	—	—	—	—
185	Bücherei und Lesezimmer	—	59,55	—	—	—	—
Werkstattgebäude: (Fig. 15)							
105	Meisterbude	—	18,32	—	—	—	—
103	Werkstatt und Tischlerei	—	216,53	—	—	—	—
160	Maschinenhaus	—	216,19	—	—	—	—
R	Kühlturn (Fig. 10)	—	15,39	—	—	—	—
S	Reinigungsbassin	—	15,75	—	—	—	—
146	Kesselhaus (Fig. 13)	—	132,52	—	—	—	—
Feuerlaboratorium: (Fig. 13)							
141	Vorräte	—	7,58	—	—	—	—
144	Vorräte	—	7,79	—	—	—	—
145	Schmiede	—	37,47	—	—	—	—
Akkumulatorenggeb.: (Fig. 14)							
150	Flüssige Materialien	—	28,93	—	—	—	—
151	Feste Materialien	—	28,93	—	—	—	—
650	Lagerraum	29,45	—	—	—	—	—
651	Lagerraum	30,70	—	—	—	—	—
652	Akkumulatorenges.	29,45	—	—	—	—	—
653	Akkumulatorenges.	29,45	—	—	—	—	—
654	Vorraum	1,92	—	—	—	—	—
655	Zellenschalter	3,61	—	—	—	—	—
Hauptgeb.: III. Stockw.: (Fig. 17)							
401	Photographisches Atelier	—	—	—	—	89,71	—
402	Waschraum	—	—	—	—	10,73	—
403	Destillierraum	—	—	—	—	8,35	—
406	Dunkelkammer	—	—	—	—	10,70	—
Allgemeine Verwaltung							
		124,58	1 299,94	—	—	119,49	1 544,01

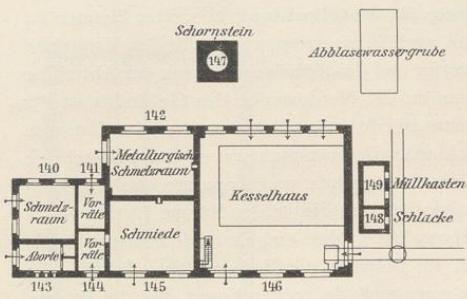


Fig. 13.

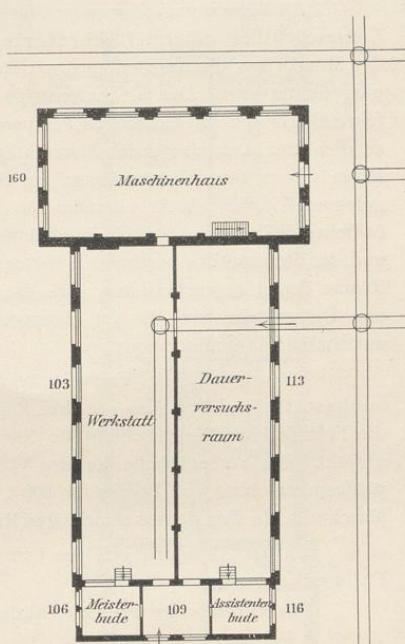


Fig. 15.

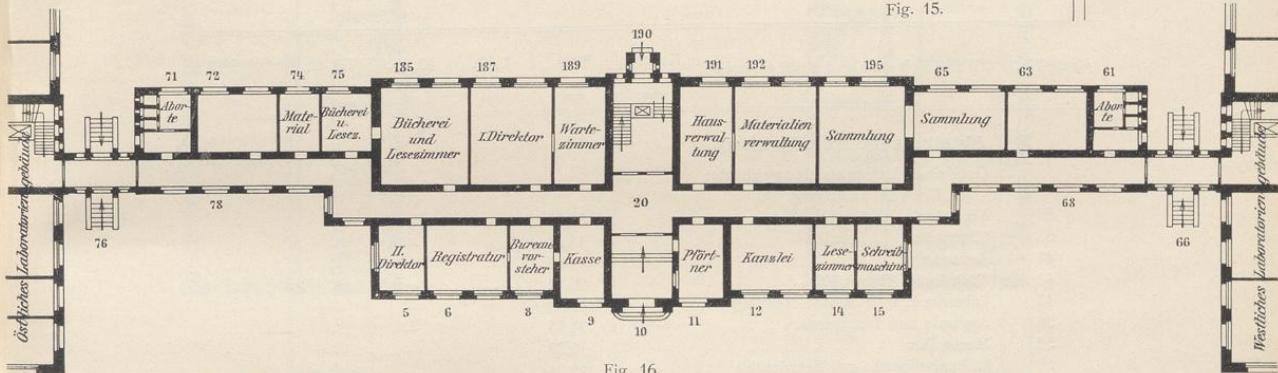


Fig. 13. Feuerlaboratorium und Kesselhaus.
(Raum 140: Baumaterialprüfung und
Raum 142: Metallographie.)

Fig. 14. Akkumulatorengebäude.
(Unterer und oberer Keller und Erdgeschoß.)

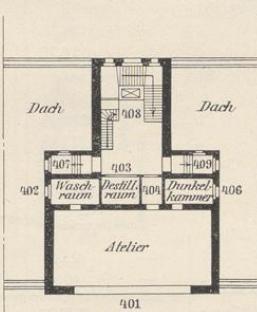
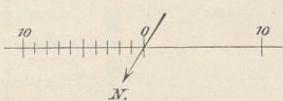


Fig. 17.

Fig. 15. Maschinenhaus und Werkstattgebäude.
(Raum 116 und 113: Metallprüfung.)

Fig. 16 und 17. Erdgeschoß und III. Stockwerk des
Hauptgebäudes.
(Raum 72 und 74 Metallprüfung und Raum 63 Baumaterialprüfung.)



Metallprüfung.

An Verwaltungsräumen verfügt die **Abteilung für Metallprüfung** über vier Zimmer im Erdgeschoß des östlichen Laboratoriengebäudes, welche als Arbeitsräume für den Vorsteher, den Mitarbeiter, die Assistenten sowie für die Registratur und das technische Bureau der Abteilung eingerichtet sind. Der siebenfenstrige große Raum an der Nordostecke des Gebäudes ist für feinere Arbeiten und Messungen bestimmt. Der andere zweifenstrige Eckraum nach der Chaussee zu dient zur Aufstellung der Schmierölprobiermaschinen. Ursprünglich waren der zweiachsiges Raum neben dem Treppenhaus zur Aufstellung der Instrumente und Apparate, das daneben gelegene Zimmer als Arbeitsraum für den Feinmechaniker und die beiden Räume 72 und 74 im östlichen Seitenflügel des Hauptgebäudes zur Aufbewahrung des eingehenden Probematerials und der Belegstücke bestimmt. Später stellte sich im Betriebe die Notwendigkeit heraus, die Räume derart zu vertauschen, daß die im Laboratoriengebäude vorgesehenen für die Proben und Belegstücke und die im Hauptgebäude befindlichen für die Instrumente und den Feinmechaniker ausgenutzt wurden.

Die eigentlichen Versuchsräume der Abteilung befinden sich in der östlichen Versuchsstätte und bestehen aus drei Räumen. In der 39,5 m langen Halle an der Ostfront sind die Festigkeitsprobiermaschine für 500 t Leistung und die große Drehfestigkeitsmaschine aufgestellt. Die Versuchshalle an der Westseite hat 35 m Länge und enthält die große Rohrprüfungsmaschine von Borsig für 600 t, sowie verschiedene Werder-, Martens- und Pohlmeyer-Maschinen. In dem dritten einachsigen Raum sind zwei größere Dampftrockenschränke aufgestellt.

Zu der Abteilung gehören ferner der westliche Teil des Werkstattgebäudes und der Fallwerkschuppen.

Für Versuche im Freien steht der Abteilung der östliche Versuchshof zur Verfügung.

Raum-No.	Bezeichnung des Raumes	Kellerg. qm	Erdg. qm	I. St. qm	II. St. qm	III. St. qm	Gesamtfläche qm
Abteilung für Metallprüfung.							
Östliches Laboratoriengebäude:							
51	Vorsteher	—	31,33	—	—	—	—
53	Mitarbeiter	—	16,68	—	—	—	—
41	Assistenten	—	34,63	—	—	—	—
43	Technisches Bureau	—	90,49	—	—	—	—
47	Laboratorium für feinere Messungen	—	155,58	—	—	—	—
56	Apparate und Instrumente	—	34,63	—	—	—	—
58	Mechaniker	—	16,72	—	—	—	—
59	Reibungsversuche mit Schmierölen	—	19,24	—	—	—	—
Hauptgeb.: Erdgeschoß: (Fig. 16)							
72	Probeneingang	—	34,16	—	—	—	—
74	Material	—	16,78	—	—	—	—
Östliche Versuchsstätte: (Fig. 18)							
138	Einfahrt	—	35,51	—	—	—	—
125	Versuchshalle	—	308,99	—	—	—	—
134	Versuchshalle	—	273,63	—	—	—	—
Werkstattgebäude: (Fig. 15)							
116	Assistentenbude	—	18,31	—	—	—	—
113	Dauerversuchsräum	—	216,09	—	—	—	—
Fallwerkgebäude: (Fig. 22)							
170	Fallwerk	—	25,63	—	—	—	—
171	Schlagdauermaschinen	—	49,43	—	—	—	—
Metallprüfung		—	1378,83	—	—	—	1378,83

Fig. 18.

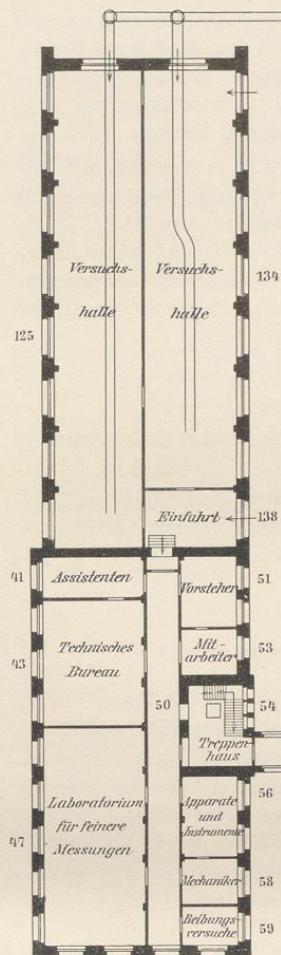


Fig. 18. Erdgeschoß des östlichen Versuchsstätten- und Laboratoriengebäudes. (Metallprüfung.)

Fig. 19. I. Stockwerk des östlichen Laboratoriengebäudes. (Papierprüfung.)

Fig. 20. Erdgeschoß des westlichen Versuchsstätten- u. Laboratoriengebäudes. (Baumaterialprüfung.)

Fig. 21. I. Stockwerk des westlichen Laboratoriengebäudes. (Ölprüfung.)

Fig. 22. Fallwerkschuppen. (Metallprüfung.)

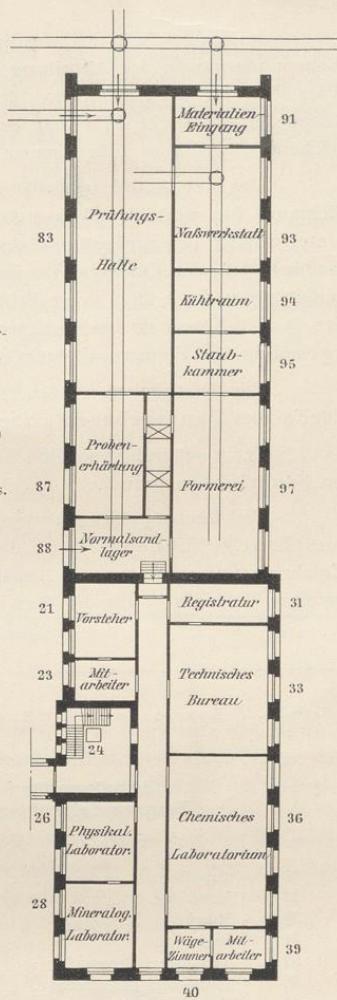


Fig. 20.

Fig. 19.

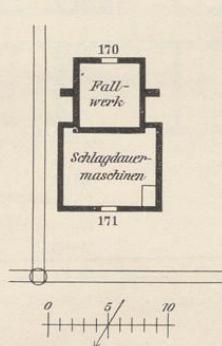
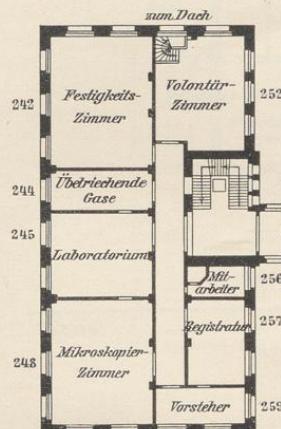


Fig. 22.

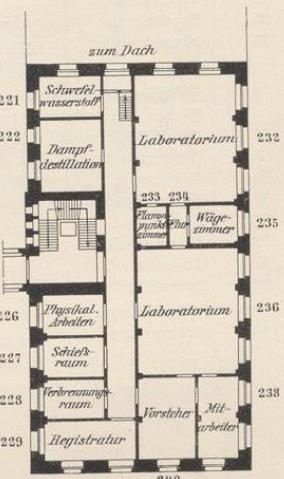


Fig. 21.

Baumaterial-
prüfung.

Im Erdgeschoß des westlichen Laboratoriengebäudes liegen die Verwaltungs- und Laboratorierräume der **Abteilung für Baumaterialprüfung**. Es sind dies die Zimmer für den Vorsteher, für die Mitarbeiter, für die Registratur und für das technische Bureau, die Laboratorien für chemische Arbeiten, für physikalische Bestimmungen und für mineralogische Untersuchungen sowie das Wägezimmer. Das chemische Laboratorium hat vier Fenster.

Das der Abteilung zur Untersuchung eingereichte Material wird in dem südwestlichen Eckraum der westlichen Versuchsstätte aufbewahrt. Für die Herstellung, Bearbeitung und Untersuchung der Probekörper sind die übrigen Räume dieses Gebäudes eingerichtet, so die Naßwerkstatt, der Kühlraum, die Staubkammer, die Formerei, das Normalsandlager, der Erhärtungsraum und die 25 m lange Prüfungshalle. Der Zwischenflur dient als Garderobenraum für die in der Abteilung beschäftigten Gehilfen. Die Naßwerkstatt und der Erhärtungsraum sind zweiachsig, die Formerei dreiachsig und die Prüfungshalle fünfachsig.

Die Belegproben werden in einem zweiachsigen Erdgeschoßraum des westlichen Seitenflügels vom Hauptgebäude aufbewahrt.

Zur Ausführung von Glüh- und Schmelzversuchen verfügt die Abteilung über den Raum 140 im Feuerlaboratorium.

Die Deckenprüfungen werden auf dem westlichen Versuchshofe und auf dem unbebaut gebliebenen Teile des Grundstücks südlich und westlich von der asphaltierten Zufahrtsstraße vorgenommen. Daselbst finden auch die Brandproben statt. Ein Teil des genannten Geländes ist für die Verwitterungsversuche bestimmt.

Raum-No.	Bezeichnung des Raumes	Kellerg. qm	Erdg. qm	I. St. qm	II. St. qm	III. St. qm	Gesamtfläche qm
Abteilung für Baumaterialprüfung.							
Westliches Laboratoriengebäude: Erdgeschoß: (Fig. 20)							
21	Vorsteher	—	31,48	—	—	—	—
23	Mitarbeiter	—	16,63	—	—	—	—
39	Mitarbeiter	—	18,98	—	—	—	—
31	Registratur	—	34,63	—	—	—	—
33	Technisches Bureau	—	90,42	—	—	—	—
36	Chemisches Laboratorium	—	120,69	—	—	—	—
40	Wägezimmer	—	13,24	—	—	—	—
26	Physikalisches Laboratorium	—	34,59	—	—	—	—
28	Mineralogisches Laboratorium	—	36,53	—	—	—	—
Hauptgeb.: Erdgeschoß: (Fig. 16)							
63	Belegproben	—	34,16	—	—	—	—
Westl. Versuchsstätte: (Fig. 20)							
91	Materialien-Eingang	—	34,20	—	—	—	—
93	Naßwerkstatt	—	78,45	—	—	—	—
94	Kühlraum	—	38,60	—	—	—	—
95	Staubkammer	—	38,60	—	—	—	—
97	Formerei	—	114,50	—	—	—	—
83	Prüfungshalle	—	194,16	—	—	—	—
87	Probenerhärtung	—	55,24	—	—	—	—
88	Normalsandlager	—	35,51	—	—	—	—
Feuerlaboratorium: (Fig. 13)							
140	Schmelzraum	—	20,93	—	—	—	—
Baumaterialprüfung		—	1041,54	—	—	—	1041,54

Die **Abteilung für Papierprüfung** ist im I. Stockwerk des östlichen Laboratoriengebäudes untergebracht. Von den drei Verwaltungsräumen für den Vorsteher, die Registratur und den Mitarbeiter wird der letztgenannte zugleich als Zimmer für Mikrophotographie benutzt. Der fünffenstrige Raum in der Nordostecke des Gebäudes dient für mikroskopische Arbeiten. Die beiden daneben gelegenen Räume sind als chemische Laboratorien eingerichtet. Der fünffenstrige Raum in der Südostecke des Gebäudes bildet das Festigkeitszimmer. Der Raum in der Südwestecke des Geschosses ist für den Unterricht der Volontäre bestimmt und vermittelt durch eine Treppe den Zugang zu dem flachen Dach über der östlichen Versuchsstätte.

Raum-No.	Bezeichnung des Raumes	Kellerg. qm	Erdg. qm	I. St. qm	II. St. qm	III. St. qm	Gesamtfläche qm
	Abteilung für Papierprüfung. Östliches Laboratoriengebäude: I. Stockwerk: (Fig. 19)						
259	Vorsteher	—	—	29,30	—	—	—
256	Mitarbeiter	—	—	17,33	—	—	—
257	Registratur	—	—	33,93	—	—	—
252	Volontärzimmer	—	—	71,30	—	—	—
242	Festigkeitszimmer	—	—	95,45	—	—	—
244	Arbeiten mit übelriechenden Gasen	—	—	29,33	—	—	—
245	Laboratorium	—	—	59,65	—	—	—
248	Mikroskopierzimmer	—	—	94,16	—	—	—
	Papierprüfung	—	—	430,45	—	—	430,45

Die Hauträume der **Abteilung für Metallographie** liegen im II. Stockwerk des Hauptgebäudes. Außer dem Zimmer für den Vorsteher sind an der Nordfront der Feinmeßraum, das Wägezimmer, der Ätz- und Polierraum und das Mikroskopierzimmer untergebracht. An der Südfront befinden sich das dreifenstrige metallurgische Laboratorium mit dem Spülzimmer daneben, in welches eine Dunkelkammer eingebaut ist, der Glühräum, der Schleifraum und der Raum zur Aufbewahrung der Proben. Das Verbrennungszimmer ist zweifenstrig und so groß angelegt, daß es auch von der Abteilung für Allgemeine Chemie mitbenutzt werden kann.

Für Schmelzversuche ist ein besonderer Raum im Feuerlaboratorium vorgesehen.

Metallographie.

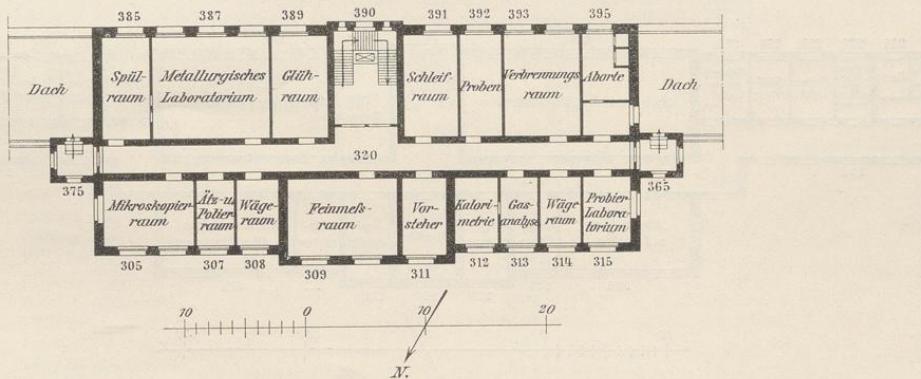


Fig. 23. II. Stockwerk des Hauptgebäudes.

(Raum 305—311 und 385—393: Metallographie — Raum 312—315 und 393: Allgemeine Chemie.)

Raum-No.	Bezeichnung des Raumes	Kellerg.	Erdg.	I. St.	II. St.	III. St.	Gesamtfläche	
		qm	qm	qm	qm	qm	qm	
Abteilung für Metallographie.								
Hauptgebäude: II. Stockw.: (Fig. 23)								
311	Vorsteher	—	—	—	25,08	—	—	
392	Probeneingang	—	—	—	29,18	—	—	
309	Feinmeßzimmer	—	—	—	62,06	—	—	
308	Wägezimmer	—	—	—	24,00	—	—	
307	Ätz- und Polierraum	—	—	—	19,01	—	—	
305	Mikroskopierraum	—	—	—	44,46	—	—	
385	Spülzimmer	—	—	—	30,41	—	—	
387	Metallurgisches Laboratorium	—	—	—	84,99	—	—	
389	Glihraum	—	—	—	32,83	—	—	
391	Schleifraum	—	—	—	33,07	—	—	
393	Verbrennungsraum	—	—	—	54,32	—	—	
Feuerlaboratorium: (Fig. 13)								
142	Metallurgischer Schmelzraum	—	37,39	—	—	—	—	
Metallographie		—	37,39	—	436,41	—	473,80	

Allgemeine Chemie.

Die Räume der **Abteilung für Allgemeine Chemie** liegen im I. und II. Stockwerk des Hauptgebäudes. Das anorganische Laboratorium ist 19 m lang und enthält vier, frei im Raum stehende Doppelarbeitstische, das organische Laboratorium ist 14,50 m lang und mit drei solchen Tischen ausgestattet. Die Nordost- und Nordwestecke des I. Stockwerks nehmen die vierfenstrigen 11 m langen Räume für Elektrolyse und Titration sowie für Wasseranalyse und Alkalibestimmungen ein. An Wägezimmern besitzt die Abteilung drei im I. Stockwerk und eins im II. Stockwerk. Neben dem letzteren liegen ein kleines Probierlaboratorium sowie die Zimmer für Gasanalyse und Kalorimetrie. Diesen Zimmern gegenüber befindet sich der Verbrennungsraum. An Spülräumen sind zwei im I. Stockwerk vorhanden. In dem östlichen Seitenflügel sind die Zimmer für Präparate, Schwefelwasserstoff und Arbeiten mit Chlor und Schwefelsäure und im westlichen Seitenflügel die für Probeneingänge, Probenvorbereitung und Apparate untergebracht. Das Vorsteherzimmer und die Abteilungsregistratur liegen im Mittelbau.

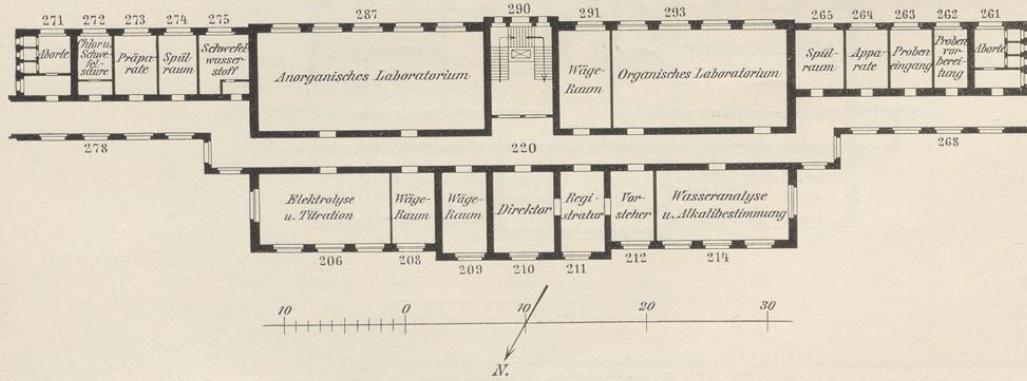


Fig. 24. I. Stockwerk des Hauptgebäudes. (Allgemeine Chemie.)

Raum-No.	Bezeichnung des Raumes	Kellerg. qm	Erdg. qm	I. St. qm	II. St. qm	III. St. qm	Gesamtfläche qm
Abteilung für Allgemeine Chemie.							
Hauptgebäude: I. Stockw.: (Fig. 24)							
210	Zweiter Unterdirektor	—	—	34,34	—	—	—
212	Vorsteher	—	—	21,70	—	—	—
211	Registratur	—	—	25,08	—	—	—
262, 263	Proben 2 \times 16,78	—	—	33,56	—	—	—
287, 293	Laboratorien 150,49 + 115,28 . . .	—	—	265,77	—	—	—
206	Elektrolyse und Titration	—	—	64,29	—	—	—
208, 209, 291	Wägezimmer 21,0 + 25,15 + 34,19 . . .	—	—	80,34	—	—	—
214	Wasseranalyse und Alkalibestimmung	—	—	63,59	—	—	—
275	Schwefelwasserstoffzimmer	—	—	20,34	—	—	—
265, 274	Spülraum 20,30 + 16,54	—	—	36,84	—	—	—
264, 273	Apparate u. Präparate 2 \times 16,78	—	—	33,56	—	—	—
272	Chlor- und Schwefelsäure	—	—	16,42	—	—	—
II. Stockw.: (Fig. 23)							
314	Wägezimmer	—	—	—	21,24	—	—
315	Probierlaboratorium	—	—	—	22,28	—	—
313	Gasanalyse	—	—	—	18,25	—	—
312	Kalorimetrie	—	—	—	21,70	—	—
393	Verbrennungszimmer mit der Abteilung für Metallographie gemeinsam	—	—	—	—	—	—
Allgemeine Chemie		—	—	695,83	83,47	—	779,30

Die **Abteilung für Ölprüfung** befindet sich im I. Stockwerk des westlichen Laboratoriengebäudes. Die Verwaltungsräume bestehen aus den Zimmern für den Vorsteher, den Mitarbeiter und die Registratur. Zwischen den beiden Laboratorien an der Westfront, von denen ein jedes mit zwei Doppelarbeitstischen besetzt ist, liegt ein kleines Wägezimmer und ein vom Flur aus mittelbar beleuchtetes Flammpunktzimmer. Auf der Ostseite des Flurs, in dessen südlicher Kurzwand der Zugang zu dem flachen Dach über der westlichen Versuchsstätte sich befindet, sind das Schwefelwasserstoffzimmer und der Dampfdestillationsraum sowie das Verbrennungszimmer, der Schießraum und das Zimmer für physikalische Arbeiten untergebracht.

Ölprüfung.

Abteilung für Ölprüfung.						
Westl. Laboratoriengebäude: I. Stockwerk: (Fig. 21)						
240	Vorsteher	—	—	36,29	—	—
238	Mitarbeiter	—	—	26,43	—	—
229	Registratur	—	—	29,19	—	—
232	Laboratorium	—	—	95,12	—	—
236	Laboratorium	—	—	89,56	—	—
235	Wägezimmer	—	—	12,01	—	—
233	Flammpunktzimmer	—	—	8,34	—	—
228	Verbrennungszimmer	—	—	16,52	—	—
227	Schießraum	—	—	16,64	—	—
226	Physikalische Arbeiten	—	—	17,20	—	—
222	Dampfdestillationsraum	—	—	28,18	—	—
221	Schwefelwasserstoffzimmer	—	—	19,64	—	—
Ölprüfung		—	—	394,82	—	—
						394,82

9*

Aborte, Flure, Treppenhäuser.

Für die Versuchsstätten, die Laboratoriengebäude und das Erdgeschoß sowie das I. Stockwerk des Hauptgebäudes sind in den beiden Seitenflügeln des Hauptgebäudes vier **Aborträume** angelegt, welche in der Nähe der Treppenhäuser und zwischen den einzelnen Abteilungen gelegen von diesen aus leicht erreicht werden können. Für das II. und III. Stockwerk des Hauptgebäudes ist ein Abortraum im II. Stockwerk vorgesehen. Für das Personal, welches in der Nähe der Versuchshöfe und des Kesselhauses zu tun hat, ist ein zu ebener Erde gelegener Abortraum im Feuerlaboratorium angelegt.

Die Ausdehnung der **Flure** ist zu gunsten der Arbeitsräume möglichst eingeschränkt. Ihre Breite beträgt 2,5 m. Die **Treppen** im Hauptgebäude und in den beiden Laboratoriengebäuden sind dreiläufig angelegt. Dazwischen liegen die Fahrstühle, welche vom Keller- geschoß bis zu den obersten Geschossen fördern.

Bezeichnung des Raumes	Kellerg. qm	Erdg. qm	I. St. qm	II. St. qm	III. St. qm	Gesamt- fläche qm
Aborte.						
Hauptgebäude (Fig. 16, 24, 23)	—	38,07	38,07	31,56	—	—
Feuerlaboratorium (Fig. 13)	—	10,92	—	—	—	—
Aborte	—	48,99	38,07	31,56	—	118,62
Flure.						
Hauptgebäude	268,18	284,07	247,20	121,11	16,05	—
Östliches Laboratoriengebäude	78,22	81,28	49,43	—	—	—
Östliche Versuchsstätte	132,98	—	—	—	—	—
Westliches Laboratoriengebäude	78,22	81,28	77,55	—	—	—
Westliche Versuchsstätte	88,60	22,24	—	—	—	—
Werkstattgebäude	77,01	24,36	—	—	—	—
Akkumulatorengebäude	4,48	—	—	—	—	—
Feuerlaboratorium	32,54	—	—	—	—	—
Fallwerkschuppen	1,65	—	—	—	—	—
Flure	761,88	493,23	374,18	121,11	16,05	1766,45
Treppenhäuser.						
Hauptgebäude	43,69	44,86	44,86	44,86	42,93	—
Östliches Laboratoriengebäude	35,58	35,58	35,58	—	—	—
Westliches Laboratoriengebäude	35,58	35,58	35,58	—	—	—
Akkumulatorengebäude	4,24	—	—	—	—	—
Treppenhäuser	119,09	116,02	116,02	44,86	42,93	438,92

Kellerräume.

Von den **Kellerräumen** unter den mehrgeschossigen Gebäuden (Figur 11) dient der Raum 692 im Hauptgebäude als Aufbewahrungsraum für die Materialverwaltung. Er wird mit dem darübergelegenen Raum 192 durch einen Fahrstuhl verbunden. Der Raum 512 ist für Badezwecke und der Raum 508 zur Aufstellung des Transformators und der Batterie für die elektrischen Einrichtungen im Elektrolysezimmer des II. Stockwerks bestimmt. In den Räumen 521, 551 und 687 sind die Heizzentralen untergebracht. Neben den Treppenhäusern stehen in den Räumen 553, 690 und 523 die Motoren und Maschinen für die Fahrstühle. Für die Aufnahme der beiden Hauptgasmesser sind die Räume 556 und 526 vorgesehen. Die Hauptwassermesser stehen an den nördlichen Stirnseiten der Flure 550 und 530. Die übrigen Kellerräume im Hauptgebäude und in den Laboratoriengebäuden sind den einzelnen Abteilungen als Aufbewahrungsräume zugewiesen. Sie sind gut beleuchtet und können im Notfall auch für die Verrichtung kleinerer Arbeiten benutzt werden.

In der östlichen Versuchsstätte sind die beiden Versuchshallen unterkellert, damit man an die unter Erdgeschoßfußboden montirten Leitungen der Maschinen bequem herankommen kann. Der Raum 637 ist als Grube für die stehende Maschine zur Prüfung von Rohren auf inneren und äußeren Druck bis 2,10 m unter Oberkante Kellerfußboden vertieft. Im Raum 661 unter dem Maschinenhause steht der eine Kondenswasserkasten mit seinen Pumpen. Außerdem befindet sich daselbst die Heizzentrale für das Werkstattgebäude und Maschinenhaus. Der Raum 663, in welchem sich die Treppe zum Erdgeschoß des Maschinenhauses befindet, ist gegen die übrigen Kellerräume durch Türen abgeschlossen. Er wird vom Maschinisten als Aufbewahrungsraum benutzt. In dem daneben gelegenen Raum 665 stehen die Dampfakkumulatoren für die Hochdruckleitungen. Im Feuerlaboratorium ist der Raum 641 zur Aufnahme von Gas- und Wassermessern bestimmt. Der davorgelegene Flur 643 ist gegen die übrigen Kellerräume durch eine Glastür abgeschlossen. Er steht mit dem Kesselhause durch eine eiserne Treppe in unmittelbarer Verbindung und dient zur Aufstellung von Schränken und Waschgelegenheiten für die Heizer.

Bezeichnung des Raumes	Kellerg. qm	Erdg. qm	I. St. qm	II. St. qm	III. St. qm	Gesamtfläche qm
Kellerräume.						
Hauptgebäude	663,73	—	—	—	—	—
Östliches Laboratoriengebäude	376,14	—	—	—	—	—
Östliche Versuchsstätte	344,77	—	—	—	—	—
Westliches Laboratoriengebäude	376,14	—	—	—	—	—
Maschinenhaus	199,60	—	—	—	—	—
Kühlturm	7,58	—	—	—	—	—
Reinigungsbassin	15,75	—	—	—	—	—
Feuerlaboratorium	9,08	—	—	—	—	—
Kellerräume	1 992,79	—	—	—	—	1 992,79

Rechnet man die in den vorstehenden Tabellen nachgewiesenen Raumflächen zusammen, **Zusammenstellung der Raumflächen.** so entfallen auf alle Abteilungen 6040 qm. Dazu treten noch für Aborte, Flure, Treppenhäuser und sonstige Kellerräume 4320 qm hinzu, sodaß die **Gesamtsumme der nutzbaren Flächen sämtlicher Räume in allen Geschossen 10 360 qm** beträgt.

Zusammenstellung der nutzbaren Raumflächen.						
Allgemeine Verwaltung (Seite 124)	124,58	1 299,94	—	—	119,49	1 544,01
Abteilung für Metallprüfung (Seite 126)	—	1 378,83	—	—	—	1 378,83
" Baumaterialprüfung (Seite 128)	—	1 041,54	—	—	—	1 041,54
" Papierprüfung (Seite 129)	—	—	430,45	—	—	430,45
" Metallographie (Seite 130)	—	37,39	—	436,44	—	473,80
" Allgemeine Chemie (Seite 131)	—	—	695,83	83,47	—	779,30
" Ölprüfung (Seite 131)	—	—	394,82	—	—	394,82
zusammen	124,58	3 757,70	1 521,10	519,88	119,49	6 042,75
Aborte (Seite 132)	—	48,99	38,07	31,56	—	118,62
Flure (Seite 132)	761,88	493,23	374,18	121,11	16,05	1 766,45
Treppenhäuser (Seite 132)	119,09	116,02	116,02	44,86	42,93	438,92
Kellerräume (Seite 133)	1 992,79	—	—	—	—	1 992,79
insgesamt	2 998,34	4 415,94	2 049,37	717,41	178,47	10 859,53

Vergleich zwischen
Raumflächen und
bebauter Fläche.

Vergleicht man die nutzbare Fläche der Räume im Erdgeschoß mit der bebauten Fläche der Gebäude über der Erde, so ergiebt sich das folgende:

Verlangt waren laut Programm für die Abteilungen (Seite 133)	3 760 qm
Außerdem waren erforderlich für Aborté 50 qm und für Flure und Treppenhäuser 610 qm (Seite 133)	660 »
Nutzbare Raumfläche in den Amtsgebäuden im Erdgeschoß	4 420 qm
Dem steht gegenüber Hauptgebäude und Laboratoriengebäude 1266 + 1228 (Seite 122)	2 494 qm
Versuchsstätten, Werkstattgebäude und Maschinenhaus 1374 + 811 (Seite 122)	2 185 »
Feuerlaboratorium, Kesselhaus, Akkumulatorengelände, Fallwerkschuppen, Kühlturn und Reinigungsbassin 297 + 87 + 99 + 63 (Seite 123)	546 »
Bebaute Fläche der Amtsgebäude über der Erde	5 225 qm

Die **bebaute Fläche der Gebäude**, welche 5 225 qm beträgt, ist demnach 805 qm oder 18% größer als die **nutzbare Fläche aller Räume im Erdgeschoß**, welche einschließlich der Aborten, Flure und Treppen 4 420 qm ausmacht.

Verbindungskeller.

Die zur Unterbringung der Rohrleitungen unter der Erde angelegten Verbindungskeller haben im ganzen 300 qm nutzbare Raumfläche. Es sind dies die Röhrenkeller

zwischen dem Hauptgebäude und Werkstattgebäude	25 qm
zwischen den Versuchsstätten und dem Maschinenhause 2.75 =	150 »
nach dem Fallwerkschuppen und den beiden Versuchshöfen 11 + 2.15 =	41 »
zwischen dem Maschinenhause, Feuerlaboratorium und Akkumulatorengelände	72 »
sowie die Kanäle zwischen den Kesseln und dem großen Schornstein	12 »

Nutzbare Raumfläche der Verbindungskeller unter der Erde 300 qm

Die **bebaute Fläche der Verbindungskeller** unter der Erde, welche 485 qm beträgt (Seite 123), ist 185 qm oder 62% größer als die **nutzbare Raumfläche** dieser Keller, welche 300 qm ausmacht.



Größe der Räume in den Wohnhäusern.

Direktorenwohn-
haus.

Das **Direktorenwohnhaus** ist durch eine Brandmauer, welche durch alle Geschosse geht und nirgends Öffnungen hat, in zwei gleiche Teile geteilt. Auf der Südseite wohnt der Direktor und auf der Nordseite nach der Chaussee zu der erste Unterdirektor. Die Wohnungen bestehen im Erdgeschoß aus drei Wohnräumen mit Küche, Speisekammer und Abort und im I. Stockwerk aus vier Wohn- und Schlafzimmern, Bad und Abort. An der Westseite sind

im Erdgeschoß zwei Erker angebaut, welche mit herausnehmbaren Fenstern versehen sind und im Winter geheizt werden können. Über denselben hat jede Wohnung einen Balkon. Das Dachgeschoß enthält vier ausgebaute Giebelstuben. Im Keller sind die Kessel für die Heizungen, die Waschküchen, die Aborten für das Gesinde und die Vorratsräume untergebracht.

Bezeichnung des Raumes	Kellerg.	Erdg.	I. St.	Dachg.	Gesamtfläche
	qm	qm	qm	qm	qm
Direktorenwohnhaus. (Fig. 25)					
Direktor.					
Arbeitszimmer des Herrn, Empfangszimmer, Speisezimmer und Veranda (22,95 + 30,80 + 36,60 + 10,40)	—	100,75	—	—	—
Frühstücks-, Schlaf-, Wohn- und Kinderzimmer (27,80 + 30,25 + 24,10 + 20,80)	—	—	102,95	—	—
Mädchen- und Fremdenzimmer (20,90 + 30,50)	—	—	—	51,40	—
Waschküche, Kochküche (20,65), Speisekammer (2,60)	19,60	23,25	—	—	—
Badezimmer und Aborte	2,45	2,45	9,00	—	—
Heizungs- und Vorratskeller (36,15 + 22,00 + 29,30 + 2,15) .	89,60	—	—	—	—
Treppen	8,40	9,00	11,30	8,20	—
Windfang und Flure	25,50	25,80	19,70	16,20	—
Erster Unterdirektor.					
Arbeitszimmer des Herrn, Empfangszimmer, Speisezimmer und Veranda	—	98,45	—	—	—
Frühstücks-, Schlaf-, Wohn- und Kinderzimmer	—	—	102,95	—	—
Mädchen- und Fremdenzimmer	—	—	—	51,40	—
Waschküche, Kochküche (17,8), Speisekammer und Anrichte (5,0) .	19,60	22,80	—	—	—
Badezimmer und Aborte	1,90	2,60	9,00	—	—
Heizungs- und Vorratskeller (36,15 + 22,0 + 29,30 + 10,10) .	97,55	—	—	—	—
Treppen	6,60	9,00	11,30	8,20	—
Windfang und Flure	25,50	25,80	19,70	16,20	—
Direktorenwohnhaus	296,70	319,90	285,90	151,60	1 054,10

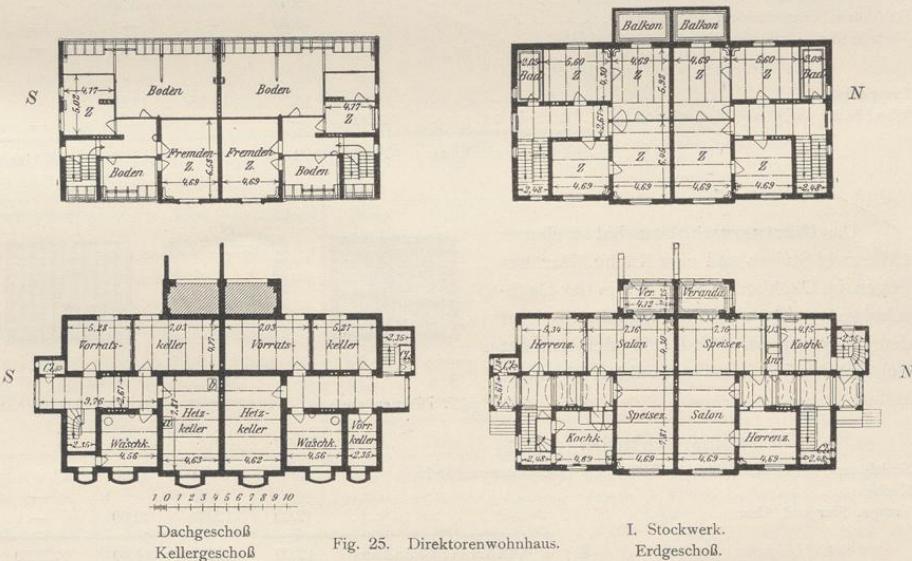


Fig. 25. Disclination mechanism.

Beamtenwohn-
haus.

Im **Beamtenwohnhaus** liegt bei gemeinschaftlichem Treppenhause die Wohnung für den Maschinisten im Erdgeschoß und die für den Hausinspektor im I. Stockwerk. Beide Wohnungen bestehen aus je drei Zimmern, Küche, Speisekammer und Abort. Das Dachgeschoß ist durch eine Brandmauer in zwei gleiche Teile für die beiden Wohnungsinhaber geteilt und enthält außer den Bodenräumen für jeden eine heizbare Dachstube. Im Keller liegt die gemeinschaftliche Waschküche, in der eine Badewanne aufgestellt ist. An den gemeinschaftlichen Vorflur schließen sich die getrennten Vorratskeller an.

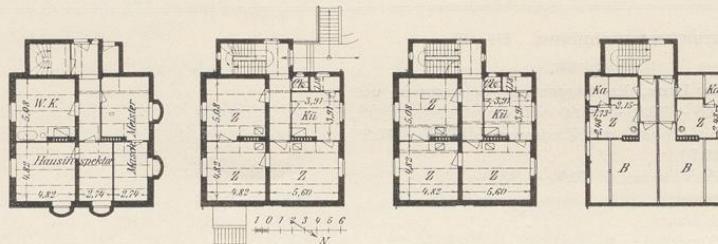


Fig. 26. Beamtenwohnhaus. (Kellergeschoß, Erdgeschoß, I. Stockwerk, Dachgeschoß.)

Bezeichnung des Raumes	Kellerg.	Erdg.	I. St.	Dachg.	Gesamtfläche
	qm	qm	qm	qm	qm
Beamtenwohnhaus. (Fig. 26)					
Hausinspektor.					
Wohn- und Schlafzimmer (20,60 + 26,30 + 22,70) und Bodenkammer	—	—	69,60	10,80	—
Kochküche (11,9), Speisekammer (2,8) und Abort (1,6)	—	—	16,30	—	—
Vorratskeller, Wohnungsvorflur und Dachbodenflur	32,30	—	8,60	4,70	—
Maschinist.					
Wohn- und Schlafzimmer und Bodenkammer	—	69,60	—	10,80	—
Kochküche, Speisekammer und Abort	—	16,30	—	—	—
Vorratskeller, Wohnungsvorflur und Dachbodenflur	31,40	8,60	—	4,70	—
Für beide gemeinschaftlich.					
Treppenhaus	14,10	14,10	14,10	14,50	—
Waschküche (22,7) und Kellerflur (8,6)	31,30	—	—	—	—
Beamtenwohnhaus	109,10	108,60	108,60	45,50	371,80

Pförtnerwohn-
haus.

Das **Pförtnerwohnhaus** hat zu ebener Erde zwei Stuben und eine Küche. Darüber liegen im Dachboden zum Teil in der Dachschräge zwei heizbare Dachkammern. Auf dem Treppenpodest im Dachboden befindet sich der Abort. Das Treppenhaus ist unterkellert.

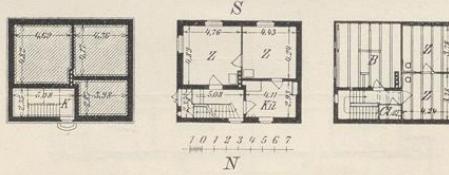


Fig. 27. Pförtnerwohnhaus. (Kellergeschoß, Erdgeschoß, Dachgeschoß.)

Pförtnerwohnhaus. (Fig. 27)	Kellerg.	Erdg.	Dachg.	
Schlaf- und Wohnstube (22,5 + 18,8) und 2 Dachkammern (2 · 16,0)	—	41,30	32,00	—
Küche	—	13,00	—	—
Treppe, Flur und Abort	12,00	12,00	12,00	—
Pförtnerwohnhaus	12,00	66,30	44,00	122,30