III.

Das Schulgebäude.

(Nach den Angaben des Stadtbaumeisters Bonin.)

1. Lage.

Das Grundstück des Gymnasiums (Blatt 1) liegt ungefähr in der Mitte des mittelalterlichen Stadtgebietes zwischen der Hochstraße, der Gartenstraße und der Läufstraße. Die Gesamtgrundfläche beträgt 2288 qm; von diesen sind nach erfolgter Erweiterung 871 qm bebaut. Das Grundstück berührt die Hochstraße auf eine Länge von 27 m, die Gartenstraße mit 16,80 m und die Läufstraße mit 24,80 m und hat die Hausnummer 82. Das Gebäude liegt etwa 65,5 m über N. N.; der mittlere Rheinwasserstand erreicht eine Höhe von 54,5 m über N. N., und die Hochwasserkote beträgt 61,80 m über N. N. Der Grundwasserstand kommuniziert annähernd mit den Wasserständen des Rheines. Der Untergrund besteht überwiegend aus lehmigem, alluvialem Boden.

Das Grundstück, das eine der höchst liegenden Flächen der Altstadt bildet, einen organisch reinen Untergrund besitzt und an zwei Seiten von größern unbebauten Flächen umgeben ist, kann in gesundheitlicher Beziehung als ein sehr günstiges bezeichnet werden.

Das Klassengebäude steht parallel zur Hochstraße und ist von dieser 24 m entfernt. Der im Jahre 1890 errichtete Giebelanbau sowie der im Jahre 1903 neben diesem errichtete neue Anbau liegen mit ihrer Frontseite an der Läufstraße. Die im Jahre 1903 erbaute Turnhalle liegt auf der südwestlichen Grundstückseite, ihre Giebelseite steht in der Baufluchtlinie der Gartenstraße. Das Abortgebäude liegt in der Mitte der nordwestlichen Grundstückgrenze. Der Zugang zur Anstalt wird durch zwei Toreinfahrten vermittelt, von denen die eine an der Hochstraße, die andere an der Gartenstraße liegt.

Für das frühere Progymnasium diente ein Gebäude, das im Jahre 1890 durch den oben genannten Anbau erweitert wurde und folgende Räume enthielt:

1) Im Erdgeschoß außer dem Treppenhause und einem Korridor fünf Klassenzimmer, die Anstaltsbibliothek, das naturwissenschaftliche Kabinett, zwei kleine Räume für den Schuldiener und im Anbau den Gesangsaal, der gleichzeitig als Turnsaal benutzt wurde (Blatt 2).

2) Im Obergeschoß zwei Klassenzimmer, das Amtszimmer des Direktors und die Dienstwohnung für den Direktor, die aus acht Wohnräumen und einer Küche bestand. Zwei Nebenräume derselben lagen im Bodenraum, und im Hofe nach der Läufstraße zu befand sich die Waschküche (Blatt 3).

2. Gebäude.

Die räumliche Vergrößerung des Progymnasiums zur Vollanstalt wurde in folgender Weise erreicht.

Die Dienstwohnung des Direktors wurde zu Klassen- und Lehrmittelzimmern umgestaltet, an der Läufstraße wurde ein zweistöckiger Anbau mit einem Treppenhaus und auf dem Hinterhofe eine Turnhalle errichtet.

In dem alten Schulgebäude wurden durch bauliche Veränderungen, die lediglich in der Verschiebung bezw. Beseitigung der unbelasteten Fachwerkwände bestanden, folgende Räume geschaffen.

Raum Nr.	Benutzung	Raumgröße Länge m	Raumgröße Breite m	Fläche qm	Höhe m	Flächeninhalt cbm	Anzahl der Plätze
	Erdgeschoß (Blatt 4).						
	a) Alter Bau.						
1	VI	7,85	4,70	36,90	3,40	125,46	46
2	OIII	10,69	4,96	53,20	3,40	180,88	50
3	V	11,34	4,77	54,09	3,40	188,91	60
4	UII	7,96	4,89	38,94	3,40	132,40	24
5	Gesangsaal	11,56	$\frac{6,39+6,88}{2}$	76,69	4,00	306,76	—
6	Schuldiener	3,31	4,70	15,56	3,40	52,90	—
7	Waschküche	4,89	2,55	12,47	3,40	42,40	—
	b) Anbau.						
8	Zeichensaal	8,63	6,65	57,39	4,00	229,56	—
	Obergeschoß (Blatt 5).						
	a) Alter Bau.						
9	UIII	6,05	5,98	36,18	4,40	159,19	20
10	OI	8,00	5,16	41,28	4,40	181,63	20
11	OII	6,30	5,94	37,42	4,40	164,75	24
12	IV	8,00	5,07	40,56	4,40	178,46	30
13	UI	5,93	4,52	26,80	4,40	118,92	20
14	Amtszimmer des Direktors	4,65	2,85	13,35	4,40	58,30	—
15	Kartenzimmer	2,67	2,80	7,48	4,40	32,91	—
16	Bibliothek	7,00	7,00	49,00	3,00	147,00	—
17	Apparatenzimmer	6,50	4,80	31,20	3,00	93,60	—
18	Konferenzzimmer	6,30	3,17	19,97	4,40	87,87	—
	b) Anbau.						
19	Physiksaal	8,75	6,77	59,24	4,00	236,96	—

Im zweiten Stockwerk des neu errichteten Anbaues befindet sich die Wohnung für den Schuldiener, die aus drei Wohnräumen und einer Küche besteht. Sie ist durch eine besondere Wendeltreppe aus Stein zugängig, zu der vom Zeichen- und Physiksaal Notausgänge angelegt sind.

An das Haupttreppenhaus sind im Erdgeschoß nach der Hofseite zu je ein Abort für die Lehrer und den Schuldiener angebaut.

Die Außenfläche des Anbaues an der Straßenseite ist in Werksteinen aus Tuff und Sandsteinen in einfacher Gliederung ausgebildet. Die Hof- und Giebelseiten sind mit Basaltlavastaub glatt geputzt. Das Dach ist mit Schiefer gedeckt. Gegen Blitzgefahr ist das Klassengebäude nebst Anbau durch eine Blitzableitung, die aus vier Fangstangen und Erdleitung besteht, gesichert.

Die Turnhalle (Blatt 6) enthält einen Turnsaal von 20 m Länge, 11 m Breite und 6 m Höhe im Lichten. An der Hofgiebelseite befindet sich ein Anbau, der einen Garderoberaum und einen Raum für Geräte enthält. Der erstere dient gleichzeitig als Durchgang.

Das Gebäude ist aus Ziegelsteinen errichtet und mit Basaltlavastaub geputzt. Die Bedachung besteht aus doppellagiger Pappe auf Holzschalung. Zwischen eisernen Trägern ist ein horizontales leichtes Gebälk eingespannt, das die glatte Putzdecke trägt. Die Träger dienen zugleich zur Befestigung der Turngeräte und der Lampen. Der Fußboden besteht aus Pitschpineholz und ist auf einzelnen gemauerten Pfeilern hohl verlegt. Der Hohlraum hat 60 cm Höhe und ist gegen den Untergrund durch eine mit Zementestrich belegte Betonschicht abgeschlossen. Die Wände sind 1,50 m hoch mit einem Holzpaneel bekleidet. Wände und Decken sind dekorativ gemalt, weil der Saal zugleich als Aula bei Schulfestlichkeiten dienen soll. Für die Fenster ist Pitschpineholz, für die Fensterbänke sind polierte belgische Granitplatten verwendet worden. Die Zugänge der beiden Nebenräume sind mit Vorhängen abgeschlossen. Zur Beleuchtung des Turnsaales sind zwei Lucaslampen von je tausend Kerzen Leuchtkraft an der Decke angebracht.

Von einer ausführlichen Beschreibung technischer Einzelheiten soll hier abgegesehen werden, doch dürfte es von allgemeinem Interesse sein, mitzuteilen, wie weit den berechtigten hygienischen Anforderungen der Jetztzeit bei diesen baulichen Anlagen Rechnung getragen worden ist.

In erster Linie ist in hygienischer Hinsicht an Unterrichtsräume die Anforderung zu stellen, daß die Luft in denselben dauernd gut ist. Je nach den örtlichen Verhältnissen und den verfügbaren Mitteln ist es dem Techniker mehr oder weniger möglich, dieser Forderung gerecht zu werden. Aus diesen Gründen wurden die Lüftungsanlagen in drei verschiedenen Anordnungen ausgeführt. An sämtlichen Außentüren des Klassengebäudes sind in den Fußböden der Flurräume Fußreiniger eingelegt, die aus einem eisernen Rost, einer Drahtspiralmatte und einer Kokosmatte bestehen. Die Abmessungen derselben sind derart reichlich gewählt, daß beim Überschreiten derselben eine unwillkürliche Reinigung des Schuhwerks erfolgt. Unter dem Rost befindet sich eine Vertiefung zur Aufnahme des groben Straßenschmutzes und des Schnees, aus der das Schmelzwasser durch eine Rohrleitung abgeleitet wird. Durch diese Anordnung wird der größte Teil des Straßenschmutzes von den Klassenräumen ferngehalten.

Die Heizung der Klassenzimmer geschieht durch Dauerbrand-Circulations-Mantelöfen (System Henn in Kaiserslautern). Die Bedienung der Öfen erfolgt vom Flur aus; hierdurch wird eine Verunreinigung der Klassen durch Kohle und Asche vermieden. Der Zwischenraum zwischen Ofen und Mantel ist durch Schieber, die sich über dem Fußboden befinden, sowohl mit dem Klassenraum als auch mit dem Flur verbunden. Durch entsprechende Stellung der Schieber kann eine Luftcirculation zwischen Ofen und Klassenraum oder zwischen Flur und Klassenraum stattfinden. Bei der reichlichen Durchlüftung der Korridore und Flure wird die reine Luft vom Korridor aus an den Ofen gesogen und steigt als reine warme Luft zwischen Mantel und Ofen empor, um in einer Höhe von 1,80 m bis 2 m sich im Klassenraum zu verteilen.

Den Öfen gegenüber sind Ventilationsschlote angebracht, welche die verbrauchte Luft absaugen. Sie sind aus Gipsplatten hergestellt und haben einen lichten Querschnitt von 40 × 25 cm. Jedes Klassenzimmer hat einen besondern Schlot, in dem eine Öffnung über dem Fußboden für Winterlüftung und eine solche unter der Decke für Sommerlüftung sich befindet. Diese Öffnungen sind mit Jalousieklappen je nach Bedarf verschließbar. Die Schlote münden im Bodenraum aus.

In dem neuerrichteten Anbau konnte ein höherer Effekt der Lüftung erreicht werden. Hier sind die Ventilationsschlote von den Rauchabzugskanälen nicht

durch Mauerwerk, sondern durch gußeiserne Platten getrennt. Durch die gut wärmeleitenden Eisenplatten wird bewirkt, daß die Luft in den Lüftungsschloten von den heißen Verbrennungsgasen stark erwärmt wird. Infolge des dadurch hervorgerufenen größern Auftriebes der warmen Luft in den Schloten wird die saugende Wirkung der letztern eine bedeutend stärkere. Der Anbau, sowohl der ältere wie der neue, ist nicht unterkellert und der Holzfußboden des Zeichensaales deswegen hohl gelegt. Der Lüftungsschlot für diesen Raum ist mit dem Hohlraum verbunden; auf der gegenüberliegenden Saalseite sind Kanäle angebracht, die den Hohlraum und den Saalraum unmittelbar über dem Fußboden verbinden. Bei der Winterlüftung muß demnach die abzusaugende schlechte, warme Luft den ganzen Hohlraum unter dem Fußboden abstreichen, wodurch dieselbe zugleich für die Erwärmung des Fußbodens von unten nutzbar gemacht wird. Für die Sommerlüftung sind in sämtliche obere Fensterflügel Glasjalousien eingebaut. Die Sommerlüftung wird sich hauptsächlich auf eine Zuglüftung beschränken, deren Effekt von der künstlichen Lüftung nicht erreicht wird; sie ist nach Entleerung der Klassenzimmer während der Pausen bequem durchführbar. Zur Erreichung einer größern Luftreinheit und Verminderung der Staubwirbelung wird der Holzfußboden sämtlicher Räume nach Bedarf, mindestens aber während jeder Ferien mit Dustlessöl gestrichen. In wie hohem Maße der angestrebte Zweck erreicht wird, ist durch wissenschaftliche und praktische Versuche im verflossenen Jahre von dem Direktor des Königl. hygienischen Instituts zu Posen, Medizinalrat Professor Wernike, nachgewiesen worden. (Siehe „Gesundheit", Jahrgang 1903.)

In zwei Klassenräumen des Erdgeschosses wurde der schadhafte Holzfußboden, dessen Beschaffenheit die Reinigung des Raumes erschwerte, durch einen Torgamentfußboden ersetzt. Ferner sind zur Erzielung einer größern Sauberkeit die Basaltlavaplatten des Fußbodens im Korridor und Flur des Erdgeschosses gegen gebrannte Tonplättchen bezw. Torgament ausgewechselt worden.

In weit höherm Maße als bei den vorgenannten Räumen ist für eine Lufterneuerung im Turnsaale Sorge getragen worden. Durch die Bewegung der Schüler und die gesteigerte Tätigkeit der Atmungsorgane werden sowohl in quantitativer als in qualitativer Hinsicht die weitgehendsten Anforderungen an die Beschaffenheit der Luft gestellt. Trotz der knappen Mittel ist der angestrebte Effekt in befriedigender Weise erreicht worden.

Für die Winterlüftung in der Turnhalle ist an der einen Schmalseite derselben ein Lüftungsschlot von 60 × 70 cm lichte Weite angebracht. Dieser steht mit dem Hohlraum unter dem Fußboden in Verbindung. In der gegenüberliegenden Schmalseite, der Giebelwand, befinden sich unmittelbar über dem Fußboden Verbindungskanäle des Hohlraumes und des Saales. Ein Ofen steht in der Nähe des Lüftungsschlotes. Das Rauchrohr ist in der Mitte des Lüftungsschlotes hochgeführt; durch diese Wärmequelle wird eine starke Saugwirkung innerhalb des Schlotes erreicht. Die Luftbewegung im Schlote beträgt bei geheiztem Ofen und Windstille 1 bis 1,5 Secm. Bei windigem Wetter wird durch einen Wolpertschen Sauger, der auf dem Schlote angebracht ist, die Luftbewegung im Schlote wesentlich erhöht. Die Saalluft steigt am Ofen bis zur Decke, bestreicht in der Längsrichtung den Saalraum und wird durch die Kanäle über dem Fußboden in den Hohlraum unter den Fußboden gesogen. Von hier aus erreicht sie nach Durchströmung des ganzen Hohlraumes den Schlot, durch den sie ins Freie geleitet wird. Durch dieses System wird außer dem Luftwechsel innerhalb des Saales eine Erwärmung des Fußbodens von unten wie im Zeichensaal erreicht. Die Zuströmung frischer Luft findet durch die Undichtigkeit der Fenster und Türen, die mehr als zwei Drittel der Gesamtfläche bilden, sowie durch die Porosität des Mauerwerks statt. Bei größerm Bedarf an frischer Luft können die Fenster der in unmittelbarer Nähe des einen Ofens liegenden Nebenräume benutzt werden. Beim Anheizen des Raumes wird der Lüftungs-

schlot durch eine Drosselklappe abgestellt. Bei Überhitzung des Raumes wird durch Öffnung der unter der Saaldecke angebrachten Jalousieklappe die Saalluft direkt über dem Ofen abgeleitet. Der Saal hat bei einer Grundfläche von 11 × 20 m = 220 qm und 6 m lichter Höhe einen Luftinhalt von 1320 cbm. Bei der Anwesenheit von 50 Schülern kommen im ungünstigsten Falle auf einen Schüler und eine Stunde 273,2 cbm Luft, was den weitgehendsten Anforderungen reichlich genügt.

Im Sommer wird die Erneuerung der Saalluft durch Zuglüftung bewirkt. Zu diesem Zwecke sind die Fenster der Langwand in ihren obern Teilen mit Glasjalousien versehen. Die Giebelfenster sind in größern Flächen um ihre horizontale Achse drehbar. Bei äußerer Luftbewegung wird die Lüftung durch den Ventilationsschlot unterstützt.

Zum Zwecke einer geregelten Reinigung sind in dem Fußboden des Garderoberaumes, der zugleich als Durchgang für die Schüler dient, zwischen der Außen- und der Eingangstür zum Turnsaale in einer Länge von 4,5 m und einer Breite von 1,70 m ein eiserner Fußreinigungsrost, eine Drahtspiralmatte und eine Kokosmatte eingelegt. Dadurch wird das Hineintragen von Schmutz äußerst beschränkt. Auch wird die Staubaufwirblung durch Bestreichen des Fußbodens mit Dustlessöl verhindert.

In dem Garderoberaum sind vier Kippwaschbecken und die nötigen Kleideraufhänger angebracht. Dieser Raum dient auch zum Wechseln der Schuhe.

Allgemeines.

Die alte Abortanlage für die Schüler ist unverändert geblieben. Dieselbe wird nach Ausführung der Kanalisation in der Hoch- und Läufstraße, die voraussichtlich noch im laufenden Jahre stattfindet, mit selbsttätig wirkender Wasserspülung und direktem Anschluß an den Kanal abgeändert werden. Die im Hauptgebäude neu angebauten zwei Klosette sind bereits mit frostsichern Wasserspülapparaten (Patent Meves in Brandenburg a. d. Havel) ausgestattet.

Unmittelbar am Hofausgange ist im Treppenhaus in einer Nische ein Wandbrunnen mit Porzellanplattenbekleidung eingebaut, der zugleich eine Waschgelegenheit bietet. Im Konferenzzimmer ist für die Lehrer eine Waschtoilette angebracht.

Im ersten Stockwerk unmittelbar an der Treppe ist ein Feuerhahn mit einem Schlauch nebst Strahlrohr vorhanden.

Bei der Ausstattung der Räume sind alle Neuerungen berücksichtigt worden. Es ist nicht nötig, auf die Einzelheiten näher einzugehen, da dieselben in sämtlichen neuen höhern Bildungsanstalten von gleichen Firmen in gleicher Weise zur Ausführung gelangen.

Es folgt eine Zusammenstellung der Baukosten.

A. Umbau.

	Voranschlag	Ausführungskosten
Tit. I. Erd-, Maurer- und sonstige Umbauarbeiten einschl. Material	2633,89 M.	3385,25 M.
Tit. II. Malerarbeiten	965,00 „	1051,84 „
Tit. III. Ausbesserung von Türen, Fenstern, Fußböden und dergl.	1206,00 „	1171,43 „
Tit. IV. Installation	1705,17 „	796,93 „
Tit. V. Öfen	2620,70 „	2755,68 „
Tit. VI. Physikzimmer	2000,00 „	2288,54 „
Tit. VII. Bänke, Tafeln, Katheder	2000,00 „	2753,77 „
Tit. VIII. Insgemein	869,24 „	1735,89 „
Zusammen	14000,00 M.	15939,33 M.

B. Anbau.

	Voranschlag	Ausführungskosten
Tit. I. Erdarbeiten	190,62 M.	190,00 M.
Tit. II. Maurerarbeiten einschl. Material	5315,42 „	5381,00 „
Tit. III. Steinmetzarbeiten	3304,42 „	2876,47 „
Tit. IV. Zimmerarbeiten	1682,17 „	1722,14 „
Tit. V. Schreinerarbeiten	2174,37 „	2242,12 „
Tit. VI. Dachdeckerarbeiten	873,60 „	845,41 „
Tit. VII. Malerarbeiten	385,20 „	411,15 „
Tit. VIII. Schlosserarbeiten	423,00 „	524,04 „
Tit. IX. Insgemein	651,20 „	826,70 „
Zusammen	15000,00 M.	15019,03 M.

C. Turnhalle.

Tit. I.—III. Erd-, Maurer- und Asphaltarbeiten	7558,70 M.	6338,20 M.
Tit. IV. Steinmetzarbeiten	854,30 „	641,57 „
Tit. V. Zimmerarbeiten	1611,82 „	1659,71 „
Tit. VI. Schmiede- und Schlosserarbeiten	1136,00 „	840,50 „
Tit. VII. Dachdeckerarbeiten	477,00 „	356,14 „
Tit. VIII. Klempnerarbeiten	238,00 „	233,65 „
Tit. IX. Tischler- und Glaserarbeiten	3275,00 „	3534,46 „
Tit. X. Malerarbeiten	626,70 „	603,05 „
Tit. XI. Öfen	589,60 „	643,46 „
Tit. XII. Gas und Wasser	805,00 „	463,04 „
Tit. XIII. Turngeräte	3378,00 „	2744,70 „
Tit. XIV. Insgemein	449,88 „	629,29 „
Zusammen	21000,00 M.	18687,77 M.

Zusammenstellung.

	Voranschlag	Ausführungskosten (Vorausgabe)
Umbau	14000 M.	15939,33 M.
Anbau	15000 „	15019,03 „
Turnhalle	21000 „	18687,77 „
Zusammen	50000 M.	49646,13 M.

Bei der Ausführung sind mit Ausnahme der innern Einrichtung, die auswärtigen Spezialfirmen übertragen wurde, und der Glaserarbeiten sämtliche Arbeiten und Lieferungen von hiesigen Unternehmern bezw. Handwerkern geleistet worden. Soweit es sich ermöglichen ließ, wurde ein großer Teil derselben direkt an selbständige Handwerker vergeben.

An der Ausführung waren im einzelnen beteiligt:

Erd-, Maurer- und Zimmerarbeiten des Umbaues: Bauunternehmer Peter Mandt, Andernach.
Desgl. des Anbaues: Baugeschäft Klemens Kroth, Andernach.
Desgl. der Turnhalle: Baugeschäft Kroth und Linz, Andernach.
Steinmetzarbeiten am Anbau und an der Turnhalle: Firma J. Ohlig (Inhaber Engelbert Hasdenteufel), Andernach.
Schmiede- und Schlosserarbeiten: Die Schlossermeister Frings, Bügel und Heick, sämtlich in Andernach.

Dachdeckerarbeiten des Anbaues: Dachdeckermeister Joseph Kirchner, Andernach.
Desgl. der Turnhalle: Dachdeckermeister Wilhelm Elzer, Andernach.
Schreinerarbeiten des Anbaues (Fenster, Türen und Fußböden): Firma Wilhelm Wagner und Sohn, Andernach.
Desgl. der Turnhalle (Fenster und Türen): Firma Ferdinand Wagner, Andernach.
Fußböden und Wandbekleidung der Turnhalle: Schreinermeister Ferdinand Schmidt, Andernach.
Klempnerarbeiten des Anbaues: Klempnermeister Wilhelm Eller, Andernach.
Desgl. der Turnhalle: Klempnermeister Joseph Eller, Andernach.
Malerarbeiten des Um- und Anbaues: Die Malermeister Fritz Schaefer und Johann Boers, beide in Andernach.
Desgl. der Turnhalle: Malermeister Johann Boers, Andernach.
Installation: Die Installateure Joseph und Wilhelm Eller, Andernach.
Glaserarbeiten des Anbaues und der Turnhalle: Glasermeister Jechel, Neuwied.
Tür- und Fensterbeschläge: Firma Kickert und Sohn, Heiligenstadt, Bez. Düsseldorf.
Einrichtung des Physikzimmers: Firma E. Leybolds Nachf., Cöln.
Öfen: Ofenfabrik E. Henn, Kaiserslautern.
Turngeräte: Firma Pfeiffer, Frankenthal.
Bänke, Katheder und Wandtafeln: Firma Gebrüder Neuendorff in Herborn.
Blitzableiteranlage: Heinrich Berghausen, Cöln.

Die Projektausarbeitung und die Bauleitung ist durch das hiesige Stadtbauamt erfolgt.