

## Lehrgebäude für den kunstgewerblichen, technischen und nautischen Unterricht.

E. Bauer und W. Noakes.

Im letzten Jahrzehnt sind in Hamburg drei größere Gebäude für Sonderschulen errichtet worden, die Kunstgewerbeschule und die Technischen Staatslehranstalten, die der Behörde für das Gewerbe- und Fortbildungsschulwesen unterstehen, und die Navigationschule, die zum Bereiche der Behörde für Handel, Schiffahrt und Gewerbe gehört.

Die Unterrichtsanstalten des staatlichen Gewerbeschulwesens waren früher im Schul- und Museumsgebäude vor dem Steintor vereinigt, bis dem schnellen Anwachsen der Schülerzahl auch durch Schaffung vorübergehender Unterkunft in Baracken nicht mehr genügt werden konnte. Es lösten sich infolgedessen in den letzten Jahren die beiden zuerstgenannten Anstalten ganz aus dem alten Schulgebäude.

Die Staatliche Kunstgewerbeschule besteht seit Oktober 1896. Mit der Ernennung eines eigenen Direktors im Jahre 1905 bekam der Gedanke, ein eigenes Heim zu schaffen, festen Untergrund.

Der in den Jahren 1911 bis 1913 ausgeführte Neubau der Kunstgewerbeschule wurde auf dem Eckplatz zwischen Verchensfeld und der neuen Uferstraße am Eilbeckkanal errichtet. Das Grundstück bildet

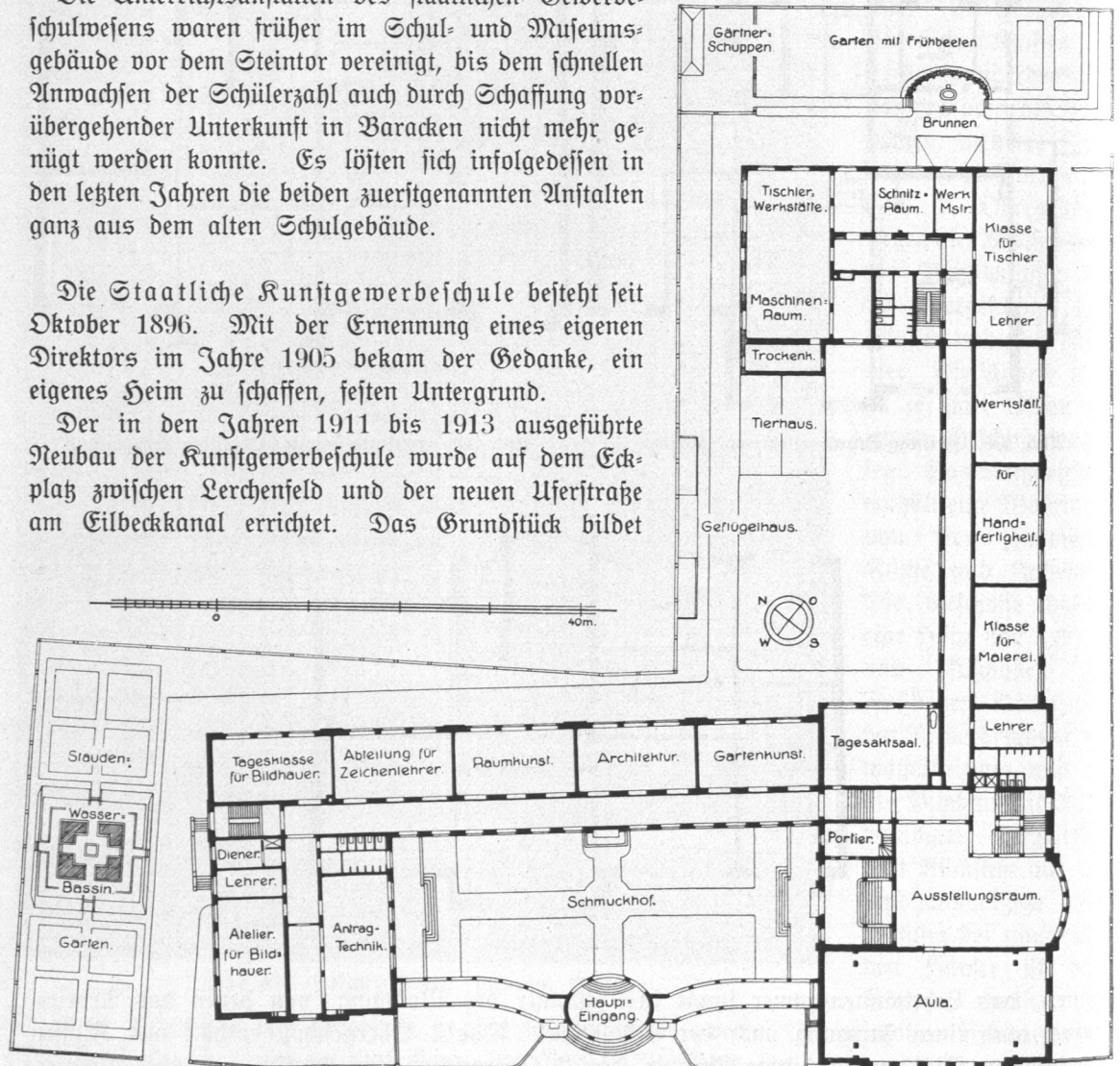


Abb. 308. Staatliche Kunstgewerbeschule, Erdgeschoß, Grundriß.

Entwurf: Baudirektor Fritz Schumacher. Ausführung: Baurat Bauer und Baumeister Lenthe.

einen Winkel mit annähernd gleichen Schenkeln, zwischen denen sich nach rückwärts ein öffentlicher Spielplatz anschließt.

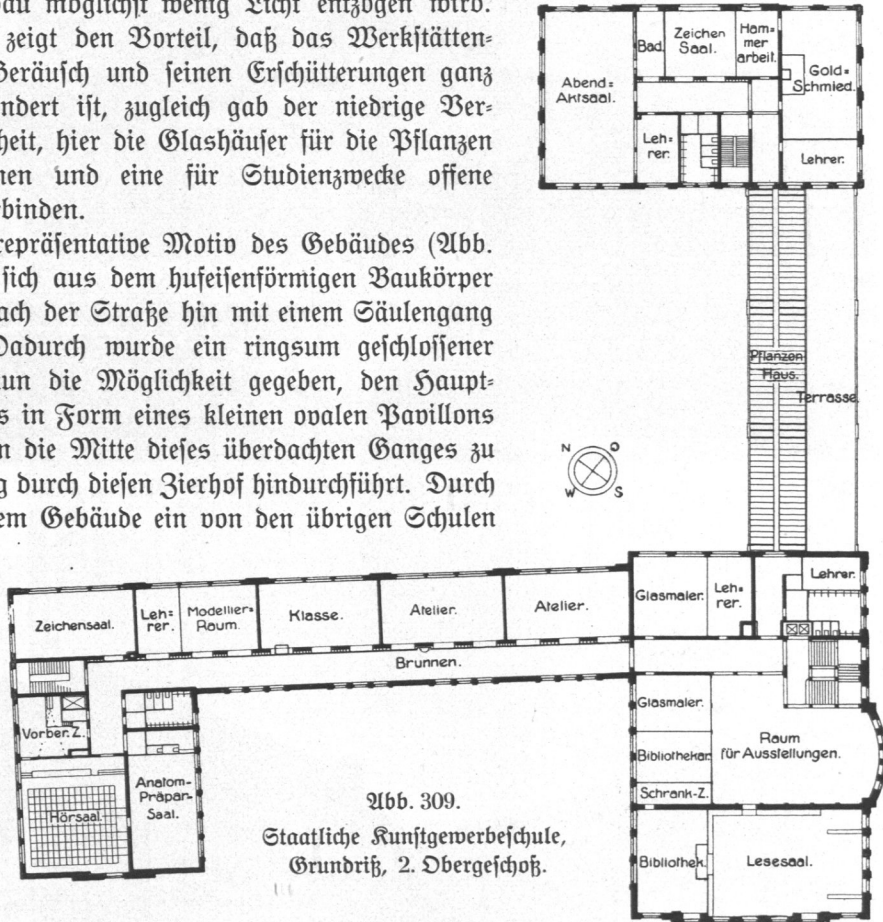
Der Entwurf ging von der Notwendigkeit aus, für das Gebäude die größte auf dem gegebenen Platze mögliche Längsentwicklung zu erzielen, die gutes, für Atelierzwecke brauchbares

Licht aufweist. Dies war nur an der Rückseite eines Flügels möglich, der sich in der Richtung der Straße Lerchenfeld erstreckt. (Abb. 308 und 309.) Diese Rückseite erhält in einer Ausdehnung von 90 m Nordostlicht und ist ganz in eine von Pfeilern gegliederte Glaswand aufgelöst, hinter der die zahlreichen Atelierräume der Anstalt liegen. Dieses praktische Bedürfnis bedingte, die weitere Gebäudemasse mit zwei nach dem Lerchenfeld hin hufeisenförmigen offenen Flügeln anzulegen. Ein Werkstättengebäude wurde neben dieser Hauptanlage an der Uferstraße errichtet und nur durch einen niedrigen Gebäudeteil mit dem Hauptbau verbunden, so daß der Rückseite durch diesen Anbau möglichst wenig Licht entzogen wird.

Diese Gruppierung zeigt den Vorteil, daß das Werkstättengebäude mit seinem Geräusch und seinen Erschütterungen ganz vom Atelierhaus gesondert ist, zugleich gab der niedrige Verbindungsbau Gelegenheit, hier die Glashäuser für die Pflanzen zweckmäßig anzuordnen und eine für Studienzwecke offene Terrasse damit zu verbinden.

Das hauptsächlich repräsentative Motiv des Gebäudes (Abb. 310 und 311) ergibt sich aus dem hufeisenförmigen Baukörper am Lerchenfeld, der nach der Straße hin mit einem Säulengang abgegrenzt wurde. Dadurch wurde ein ringsum geschlossener Zierhof erzielt und nun die Möglichkeit gegeben, den Haupteingang des Gebäudes in Form eines kleinen ovalen Pavillons (Abb. 312) derartig in die Mitte dieses überdachten Ganges zu legen, daß der Eingang durch diesen Zierhof hindurchführt. Durch diese Anlage wurde dem Gebäude ein von den übrigen Schulen abweichendes, mehr festliches Gepräge gewahrt.

Wer durch diesen Eingang die Anlage betritt, findet an der rechten Schmalseite des Zierhofes den Haupteingang (Abb. 313), der zunächst in einen Vorraum führt.



Von hier geht ein mittlerer Treppenlauf in eine große Halle, rechts und links führen Treppen in das Kellergeschoß hinunter und leiten den Besucher, der etwa einem Vortrag beizohnen will, nach den geräumigen Kleiderablagen. In die große Mittelhalle münden die Flure der verschiedenen Gebäudeteile. In der Ecke, in der sie zusammenstoßen, ist in einer offenen Pfeileranordnung die Treppe emporgeführt. (Abb. 314.) Eine große, halbrunde Fensternische, die mit Glasfenstern in Nichten geschliffenen Gläsern nach dem Entwurf von Professor Czeszka, Hamburg, geschmückt ist, gibt dem Raum unmittelbares Licht; die andere Längswand ist völlig geschlossen, da sich hier der große Vortragsaal an die Halle anschließt. Der Eingang zu diesem Vortragsaal ist mit einer Bildhauerarbeit von Professor Luksch, Hamburg, geschmückt. Der ganze Hallenraum, der durch zwei Geschosse hindurchgeht, zeigt das Gerippe der Eisenbetonbauweise unverhüllt. Die Betonteile sind nur mit dem Meißel an ihrer Oberfläche bearbeitet. Zwischen die Tragteile sind die feiner ausgebildeten Teile, wie beispielsweise die Geländer der Treppen und Galerien, in weiß gestrichenem Holzwerk eingesetzt. Der große Vorlesungssaal ist ganz auf die Wirkung der

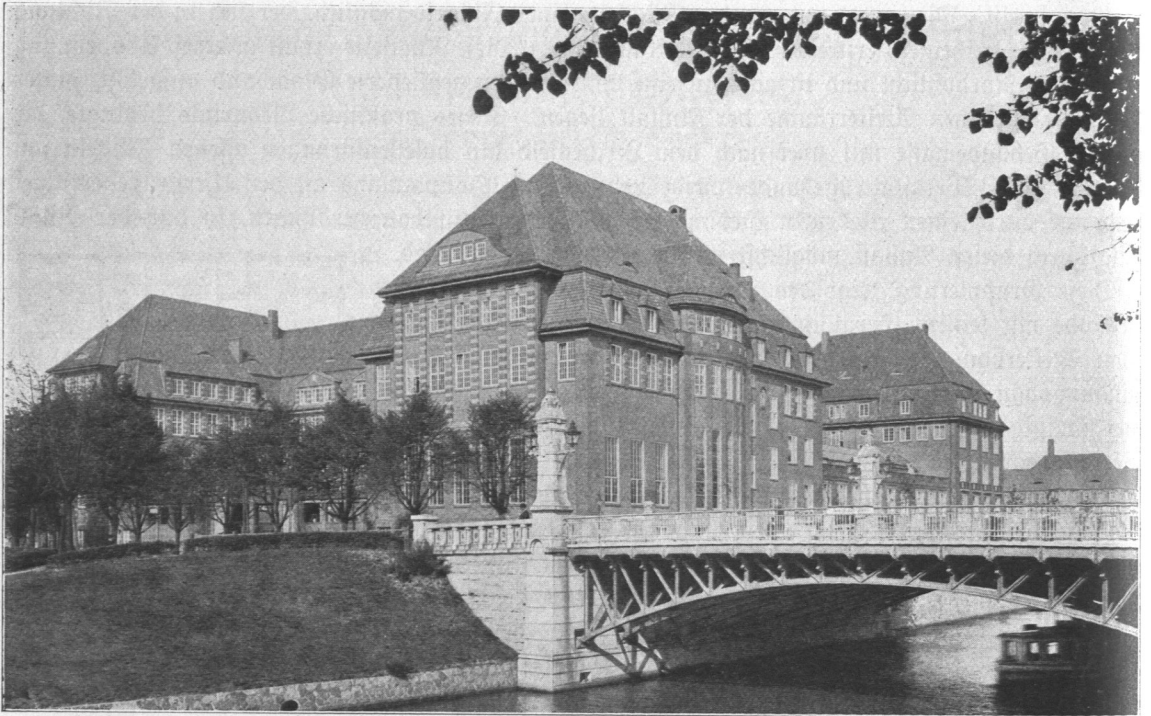


Abb. 310. Staatliche Kunstgewerbeschule, Gesamtansicht.



Abb. 311. Staatliche Kunstgewerbeschule, Ansicht am Lerchenfeld.

aus schmückenden Malerei berechnet, die Professor von Beckerath, Hamburg, für diesen Raum in Arbeit hat. Alle Architektur ist zugunsten dieser Bilder ohne bestimmte Richtung durchgebildet und in einfachen hellen Tönen gehalten. Der Raum wird durch grau lackiertes Holzwerk gegliedert, das nach oben mit einer bogenförmigen, durch Leisten in Felder geteilten und leicht durch Goldmalerei geschmückten Decke abschließt. Vier schlanke Stützen gliedern den Gesamttraum und vermitteln die Verbindung zwischen der Decke und einer schlicht gehaltenen Wandtäfelung, die sich unter den künftigen Wandbilderringsum den Raum herumzieht. Diese Täfelung ist im oberen Teil gleichzeitig für Ausstellungs-zwecke eingerichtet. Dieser Saal im Zusammenhang mit der großen Treppenhalle und dem für Aufstellung von Bildhauerarbeiten eingerichteten Schmuckhof gibt ziemlich umfangreiche Ausstellungsgelegenheiten, die bei Bedarf durch Hinzuziehung von Klassenräumen und Fluren noch erweitert werden können.

Die Klassen- und Atelierräume sind im Hauptbau so verteilt, daß die Bildhauerwerkstätten im Keller-geschoß liegen. Dieses Kellergeschoß enthält insbesondere Gipsformerei und Tonkammer sowie die verschiedenen Räume und Labora-

torien, die für die Werkstätten der Töpferkunst in Betracht kommen, ferner die Niederdruckdampfheizungsanlage und außer der schon erwähnten Kleiderablage einen Erfrischungsraum für die Schüler der Anstalt und eine Dienstwohnung.

Die Klassen der oberen Geschosse sind nach der Flurseite durch eine doppelte Wand baulich so gestaltet, daß Reißbrett- und Kittelschränke sowie die große in Fliesen ausgeführte Reißbrettwäsche in die Wand eingebaut sind. Dadurch war es möglich, in der Klasse einen doppelten Abschluß für die Eingangstür zu erzielen und auf dem Flur (Abb. 315) hochliegende Nischen zu bilden, worin Schulgegenstände aufgestellt werden können. Zur Aufhängung von Bildern ziehen sich Bilderleisten an den Wänden entlang, und außerdem ist jeder Flur mit einem Wand-



Abb. 312. Staatliche Kunstgewerbeschule, Eingangspavillon.

brunnen in Töpferkunstarbeit geschmückt. Im 2. Obergeschoß liegt neben dem Treppenhause ein großer Raum für ständige Ausstellungen; ein Lesesaal, eine Bücherei mit Bibliothekszimmer stoßen an diesen Vorraum. In den nördlichen Flügel dieses Geschosses ist ein kleiner Hörsaal für 150 Personen eingebaut, dessen Lichtbildvorrichtung von einem Nebenraum aus bedient wird.

Das Mansardengeschoß birgt außer umfangreichen Sammlungsräumen vor allem die großen



Abb. 313. Staatliche Kunstgewerbeschule, Haupteingang.

Malerwerkstätten und Aktzäle. Ihre Fenster reichen bis in die schräge Fläche des oberen Dachgeschosses hinein, so daß eine besondere Lichtfülle gewonnen wird.

In das Dachgeschoß des nördlichen Flügels sind verschiedene, um eine Oberlichtkuppel gruppierte Räume eingebaut, die als Studieräume für die Ausmalung bestimmter, durch räumliche Gliederung gegebener Flächen dienen. Zwischen dem Warm- und Kaltpflanzenhaus auf dem Verbindungsbau zwischen Hauptgebäude und Werkstättenhaus liegt ein mit Behältern für Wasser- und Landtiere ausgestatteter Zeichensaal, der zusammen mit der davor liegenden Terrasse Studien in völlig freier Beleuchtung ermöglicht. Vor dem Werkstättenhaus,

das einen überdeckten Eingang von der Uferstraße aus hat, befindet sich ein Garten mit Frühbeeten.

Im Kellergeschoß dieses Bauteiles liegen die Wohnung für den Maschinisten und die Schmiedewerkstätten.

Im Erdgeschoß folgen die Räume für die Tischlerei mit großem Maschinenraum und allen für die Holzbehandlung nötigen Nebenräumen sowie die Werkstatt für Holzbildhauer.

Das 1. Obergeschoß dient dem Druckereibetrieb nebst einer Werkstatt für Gravieren. Dann folgen im 2. Obergeschoß die Goldschmiedewerkstätten mit Räumen für Emaille- und Hammerarbeit; sie nehmen nicht das ganze Geschosß ein, so daß sich noch ein großer Abendaktsaal von etwa 9 : 18 m mit Bad für Modelle gewinnen ließ.

Im Dach endlich sind die Ateliers und Werkräume für Photographie und Reproduktionstechnik eingebaut, die einem mannigfach gegliederten technischen Betrieb angepaßt sind. Eine große Terrasse für das Bervielfältigen der Aufnahmen ist in das Dach eingeschnitten.

An dem nach der Seite des Spielplatzes gelegenen Hofe gliedert sich allen diesen Arbeitsräumen noch ein kleines Tierhaus an, das so angelegt ist, daß man größere Tiere entweder in einem glasüberdeckten Hause oder auf freiem Hofe studieren kann. Für kleine Tiere sind eigene erkerartige Käfigausbauten am Gange des Verbindungsbaues angebracht, so daß sie in ihrem Treiben ständig beobachtet werden können. Für Geflügel verschiedener Art sind an der den Hof umschließenden Mauer Unterkunsthäuschen mit Ausläufen geschaffen worden.

Die Wände sind ausgeführt in leicht gerauten, zwischen bräunlichen und roten Tönen spielenden Rennberger Ziegeln. An einzelnen Stellen sind diesen Ziegelflächen plastische keramische Teile eingefügt, die in wasserfestem grauen Steinzeug hergestellt sind. Die Dächer sind mit grauen Maschinenpfannen gedeckt. Die Entwürfe für Plastiken und Malereien sind teils von Lehrern, teils von Schülern der Anstalt gefertigt.

Der Eingangspavillon ist besonders reich geschmückt. Zwei große Figuren aus Keramik auf durchbrochenem Hintergrunde stehen zu beiden Seiten des Einganges. Ein Mosaik schmückt die Kuppel des kleinen Raumes. Seine Wände sind keramisch bekleidet, und schmiedeeiserne Gitter schließen ihn nach der Straße ab. Die Kuppel ist mit Kupfer gedeckt.

Der ganze Bau hat Decken und Treppen aus Eisenbeton erhalten. Auch die schrägen Dachflächen bis in den Mansardknick sind in gleichem Baustoff ausgeführt.

Unter Terrassen und Dachflächen sind der besseren Warmhaltung wegen Doppeldecken aus Eisenbeton hergestellt.

Alle Werkstätten mit Ausnahme der Formerei und der Werkstätte der Töpferkunst, die mit weißen Fußbodenplatten ausgelegt sind, haben Eichenriemenfußböden in Asphalt erhalten. Die Flure im Werkstättengebäude sowie die Diele und der Haupteingang sind mit Terrazzoplatten belegt, alle übrigen Flure, Treppenstufen, Klassen und Säle mit Linoleum, und zwar auf den Fluren ohne, in den übrigen

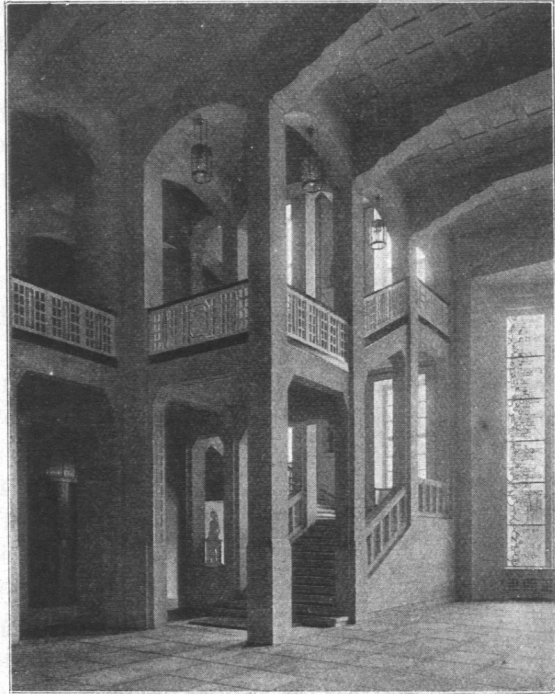


Abb. 314. Staatliche Kunstgewerbeschule, Treppenhaus.

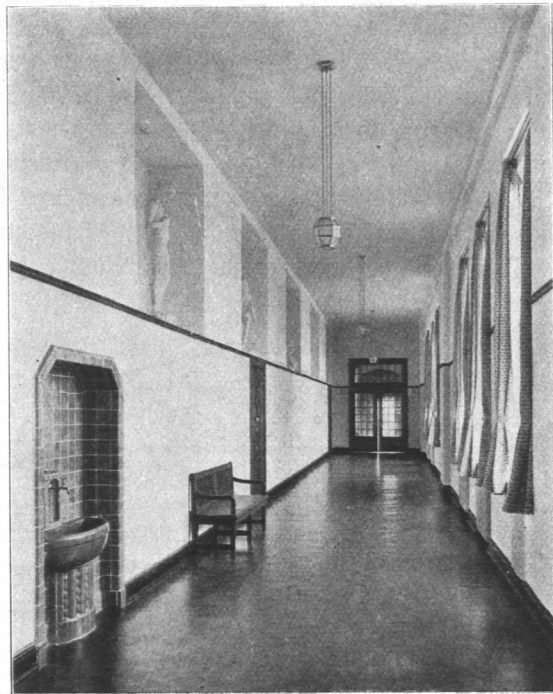


Abb. 315. Staatliche Kunstgewerbeschule, Flur.

Räumen mit Korkunterlage. Dunkelkammern haben Asphaltfußböden und rote Wandplatten erhalten, Fußböden und Wände der Aborte in Türhöhe weiße Wandplatten. Alle Treppengeländer sind in Holz gehalten. Türen, Glasabschlüsse, Wandtäfelungen und ein Teil des Mobiliars sind aus Kiefernholz und mit sogenannter Strukturbeize in dunklem Tone gebeizt. Fensterbänke in Klassen und Fluren sind aus Beton hergestellt und mit weißen Platten verkleidet.

Ein Paternoster- und ein Lastenaufzug vermitteln den Verkehr nach den Stockwerken, in zwei Bildhauerwerkstätten sind Laufkagen und am Werkstättengebäude ist ein elektrischer Kran angebracht.

Staubsauganlagen sind in den Arbeitsräumen für Steinbildhauer und in der Tischlerwerkstatt eingerichtet, Rauchabsaugung in der Schmiede- und der Goldschmiedewerkstatt. Künstliche Lüftungsanlagen wurden in der Buchbinderei, der Aula und den Hörsälen angebracht. Außer den großen Kesselanlagen für die Winterheizung ist noch eine kleine Heizungsanlage vorgesehen, die im Sommer die Tischlerei und das Warmpflanzenhaus versorgt. Für die Gebäudereinigung ist in jedem Flur eine Zapfstelle für Warmwasser angebracht. Das Gebäude ist mit zwei voneinander unabhängigen Kabelanschlüssen an das hamburgische Elektrizitätswerk angeschlossen. Für die Beleuchtungsanlage und für die motorischen Antriebe in den Werkstätten sind getrennte Leitungsnetze vorhanden. Als Beleuchtungskörper sind den verschiedenartigen Bedürfnissen in Klassen, Ateliers und Werkstätten entsprechend sehr mannigfaltige Lampenarten verwendet. Für alle Haupträume sind Beleuchtungskörper nach besonderen Entwürfen angeschafft. Neben dem Anschluß an die städtische Fernsprechleitung ist eine Haustelexphonanlage geschaffen. Das Gebäude ist an das Feuerwehrkabel angeschlossen. Die Gesamtkosten des Baues haben 1500000 Mark betragen, die des Mobiliars 295000 Mark.

Die Technischen Staatslehranstalten umfassen fünf höhere Fachschulen, und zwar die Schulen für Schiffbau, für Schiffsmaschinenbau, für Elektrotechnik und für Maschinenbau sowie die Schiffsingenieurschule. 1904 erhielten die Anstalten einen eigenen Direktor, und damit bekam auch hier der Gedanke, dem Raummangel im alten Schul- und Museumsgebäude vor dem Steintor durch einen Neubau abzuhelpen, festen Untergrund.

Für den Bau wurde ein Gelände von rund 10100 qm Größe an den Straßen Berliner Tor und Lübecker Tor zwischen der Volksschule Berliner Tor und dem vorläufigen Bau des Mineralogisch-Geologischen Institutes gewählt, das nach Abbruch des Mineralogisch-Geologischen Institutes später um 2580 qm erweitert werden kann.

Die Raumsforderungen wurden durch drei selbständige Gebäude erfüllt: das Hauptgebäude, das Maschinenlaboratorium mit Kesselhaus und das Schiffbaulaboratorium. (Abb. 316.)

Das Hauptgebäude umfaßt die Räume für den Vortragsunterricht, den Zeichenunterricht,

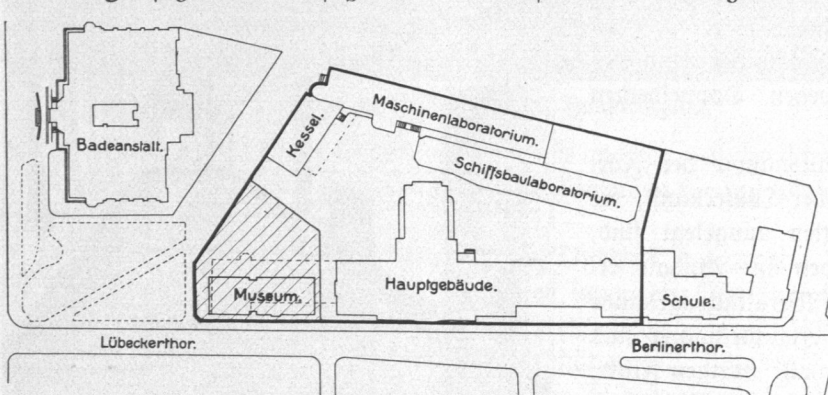


Abb. 316. Lageplan der Technischen Staatslehranstalten.  
Entwurf: Baudirektor Schumacher. Ausführung: Baurat Bauer.

für den vornehmlich die Nordwestseite des Baues ausgenutzt wurde, die Laboratorien für Elektrotechnik, Physik und Chemie sowie die Räume für die Verwaltung. Das Gebäude besteht aus Kellergeschoß, Erdgeschoß, drei Obergeschossen und vollständig ausgebautem Mansardgeschoß. Bei der Planung

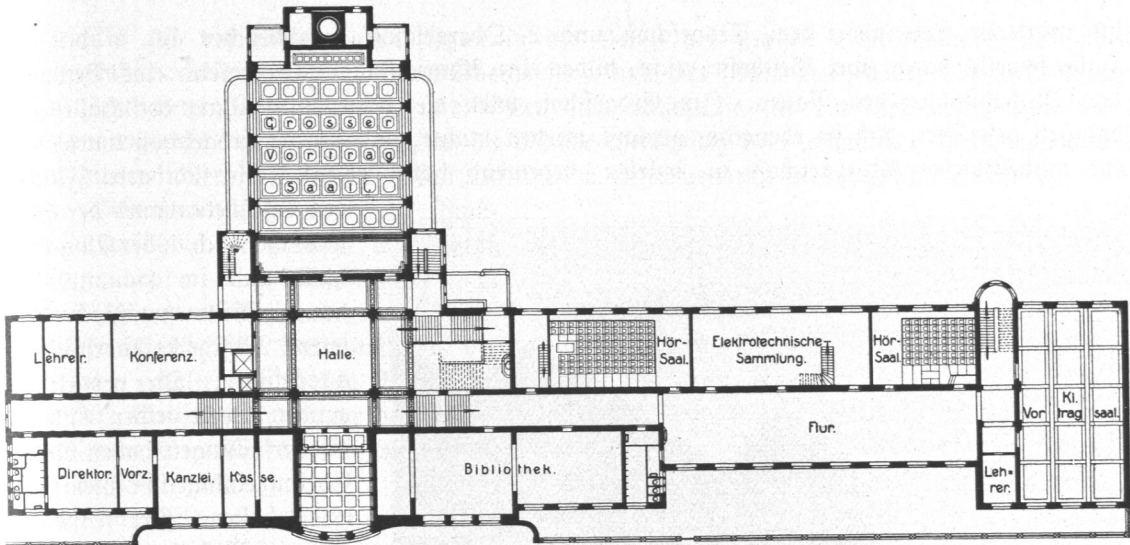


Abb. 317. Hauptgebäude der Technischen Staatslehranstalten, Grundriß, Erdgesch.ß.

wurde bereits die spätere Erweiterung des Schulgebäudes nach dem Mineralogisch-Geologischen Institut hin berücksichtigt und die Hauptachse des Baues so gelegt, daß sie die Mittelachse des späteren Vollbaues wird. Das Gebäude wird dann eine  $\perp$ -Gestalt erhalten.

Der Haupteingang ergab sich naturgemäß in der Querachse des Baues von der Straße Lübecker Tor. (Abb. 317.) Von der Eingangshalle betritt man die im Schnittpunkt der beiden Hauptachsen des Baues entwickelte Mittelhalle, von der die Hauptverkehrswege des Baues ausgehen. Achsial entwickelt sich auf der rechten Seite die ganz in Eisenbeton hergestellte Haupttreppe, links liegen die elektrisch betriebenen Fahrstühle — ein Personen- und ein Lastenaufzug —, und beiderseits münden die Längsflure des Baues. Der Flur des vollausgebauten rechten Flügels erweitert sich in seinem unmittelbar belichteten Teil zu einer Wandelhalle, die gleichzeitig zur Aufstellung von Sammlungschränken, Maschinen u. dgl. dienen soll. Am Ende stellt eine Nebentreppe eine weitere Verbindung zwischen den einzelnen Stockwerken her, die alle in ihrem Grundriß gleichartig ausgebildet sind. (Abb. 318.) Die Mittelhalle, deren Decke

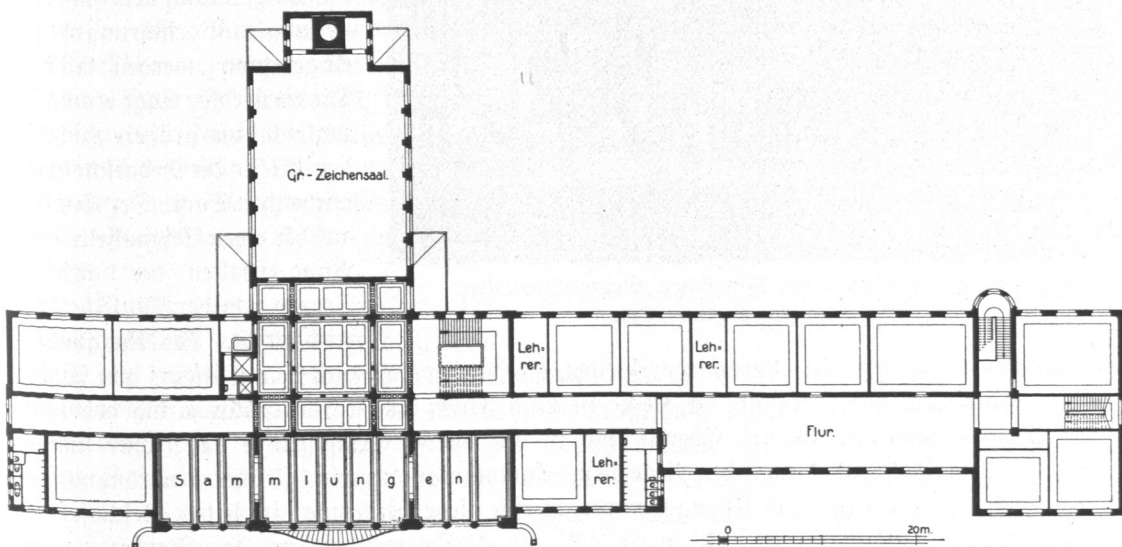


Abb. 318. Hauptgebäude der Technischen Staatslehranstalten, Grundriß, 1. Obergesch.ß.



im mittleren Teil über dem Erdgeschoß und 2. Obergeschoß durchbrochen ist, so daß die Halle jeweils durch zwei Geschosse reicht, bildet eine Abwechslung und zugleich eine Betonung des Mittelpunktes des Baues. Im Erdgeschoß wird die Höhenentwicklung der Halle noch dadurch gesteigert, daß sie ebenerdig geplant werden mußte; das übrige Erdgeschoß wurde, um ein gutbelichtetes Kellergeschoß zu erzielen, bedeutend höher gelegt. Die sichtbaren Flächen

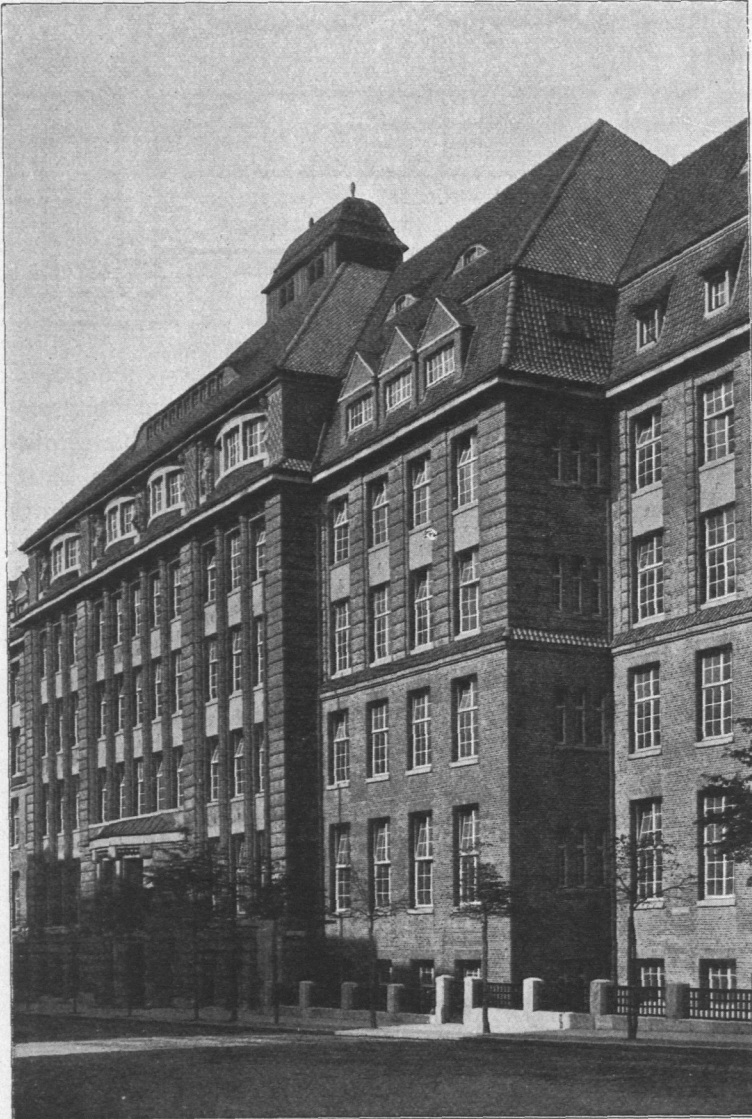


Abb. 319. Hauptgebäude der Technischen Staatslehranstalten, Straßenansicht, Berliner Tor.

des Eisenbetonbaues der Halle sind, wie auch in der Eingangshalle und im Haupttreppenhaus, in steinmehmäßig bearbeitetem Muschelkalkvorsatzbeton ausgeführt. Die vertieft liegenden Deckenfelder und die Pfeilerfüllungen haben farbige Edelpußeinlagen (System Grana) erhalten. Der Fußboden ist mit Mosaikplatten belegt. Ein Brunnen vom Bildhauer Rühl, Hamburg, in Keramik, Plastiken von Professor Luksch, Hamburg, und farbige Fenster von Fischer-Trachau, Hamburg, schmücken die Halle. In der Querachse des Baues schließt sich an die Mittelhalle der große Vortragsaal an, der gleichzeitig auch als Aula dienen soll. Er ist außerdem ohne Berührung des Schulbetriebes durch zwei besondere Eingänge vom Hofe aus erreichbar, durch die auch Maschinen für Ausstellungen, Vorführungen usw. eingefahren werden können. Die ebenerdige Lage ermöglicht zugleich eine größere Höhe für den bis an die Erdgeschoßdecke reichenden Saal. Der Saal hat auf der einen Schmalseite einen Rang erhalten, der durch eine Treppe von der Mittelhalle erreichbar ist. Bis Ranghöhe ist

der Raum ringsum mit Mug-Keramik verkleidet, die Fenster sind nach dem Entwurf von Fischer-Trachau, Hamburg, bunt verglast, die Decke ist nach seinen Skizzen dekorativ farbig behandelt.

Für Elektrotechnik, Physik und Chemie sind in den oberen Geschossen je ein großer und ein kleiner Vortragsaal mit dazwischen liegendem Sammlungsraum in gleicher Anordnung vorhanden. Die Laboratorien und Übungszimmer hierfür liegen jedesmal im selben Geschos. Die allgemeinen Sammlungsräume sind im 1., 2 und 3. Obergeschoß an der Vorderseite des Mittelbaues angeordnet. Die vorhandenen 15 Vortragsäle und 15 Zeichensäle sowie 3 große

Zeichensäle und der Schnürboden, letzter in der Größe des großen Vortragsaales und über ihm liegend, verteilen sich auf die drei Obergeschosse und das völlig ausgebaute Mansardgeschöß.

In sämtlichen Vortragsklassen und Sälen sind Anschlüsse für ein Epidiaskop und Verdunkelungsvorrichtungen vorgesehen, da die Räume gleichzeitig dem technischen Abendvorlesungen dienen sollen. Die Säle haben ansteigende Sitzreihen mit Klappgestühl erhalten.

Die Schaufseiten sind in rotem Backstein ausgeführt, die Gesimse und einige Brüstungsbänder in Muschelkalk, das Dach ist in grauen Pfannen gedeckt. Eine besondere künstlerische Betonung hat der Mittelbau erhalten durch die Bildhauerarbeit am Eingang und unter dem Dachgesims von Professor Luskch, Hamburg. (Abb. 319 und 320.)

Die Hinterseite am Aulalügel erhält durch den dem Hauptgebäude aus schul-technischen Gründen zur Untersuchung der Rauchgase in verschiedenen Schornsteinhöhen angegliederten Heizschornstein eine besondere Note.

Das Maschinenlaboratorium und das angrenzende Kesselhaus (Abb. 321 und 322) bilden die Grenzen des Grundstückes gegen Osten und Norden; das Schiffbaulaboratorium (Abb. 323 bis 326) ist in geringem Abstand vom Maschinenlaboratorium und gleichlaufend zu diesem geplant.

Das Kesselhaus (Abb. 321), 14 m breit und 20 m lang, ist nach der Westseite erweiterungsfähig. Ebenso ist eine Erweiterungsmöglichkeit der nach der Hofseite unterhalb der Geländehöhe liegenden Kohlenbehälter vorgesehen. Da das Kesselhaus zum Unterricht dienen soll, ist an der Seite nach dem Maschinenlaboratorium ein Umgang eingebaut in Höhe des Erdgeschößfußbodens des Maschinenlaboratoriums und mit diesem durch Türen unmittelbar verbunden.

Das Maschinenlaboratorium (Abb. 321 und 322) besteht aus Kellergeschöß, Erdgeschöß und völlig ausgebautem Mansardgeschöß und ist so gebaut, daß es leicht nach Südosten erweitert werden kann. Im Keller- und Erdgeschöß liegen die eigentlichen Maschinenlaboratorien. Das Dachgeschöß ist an der Grundstücksecke zu einem vollen Stockwerk zur Aufnahme von zwei Wohnungen mit besonderem, von der Straße zugänglichem Treppenhaus ausgebaut. Der übrige, in Eisenbeton hergestellte Dachraum von beträchtlicher Höhe wird voraussichtlich zur Aufnahme eines Strömungslaboratoriums für Wasser und Luft verwendet werden; außerdem ist noch eine Reihe kleinerer Arbeitsräume und ein größerer Raum zur



Abb. 320. Hauptgebäude der Technischen Staatslehranstalten, Teilansicht, Mittelbau.

Aufstellung eines kleinen Behälters vorgesehen. Das ganze 7 m i. L. hohe Erdgeschoß des Maschinenlaboratoriums von etwa 95 m Länge dient zur Aufstellung der verschiedensten Maschinen; eine Unterrichtsklasse, eine Druckwasseranlage und Materialprüfungsraum sind durch leichte Glaszwischenwände abgeteilt. Es ist ferner durch zwei Treppen mit dem Kellergeschoß verbunden, das die für die größeren Maschinen erforderlichen Gründungen und verschiedene Werkstätten aufnimmt, so Werkstätten für autogene Schweißung, Tischlerei, Härterei, Schmiede, Formerei sowie Materialräume. Um eine gute Belichtung zu erzielen, wurden die Fenster des Erdgeschosses ohne Unterbrechung bis unter Gelände geführt und der ganze Bau

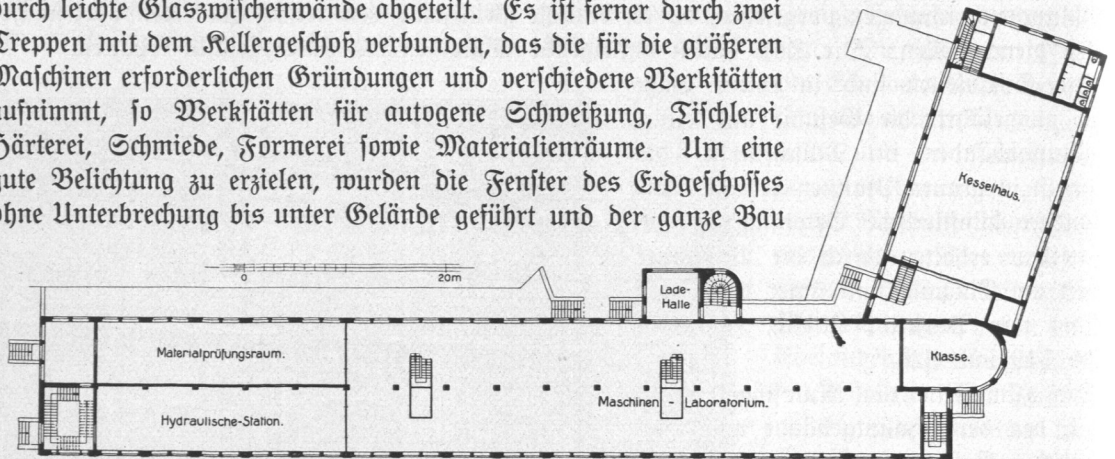


Abb. 321. Technische Staatslehranstalten, Grundriß vom Maschinenlaboratorium und Kesselhaus.

in Pfeiler und Fensterflächen aufgelöst, wodurch zugleich ein Ausdruck für die architektonische Gestaltung gefunden wurde.

Das Schiffbaulaboratorium (Abb. 323 bis 326), das aus Platzmangel in nur 3 m Entfernung von dem Maschinenlaboratorium errichtet werden muß, wurde, um letzterem nicht zuviel Licht zu nehmen, etwa 1,50 m in die Erde versenkt und möglichst in seiner Höhenentwicklung beschränkt. Der eingeschossige Bau, 90 m i. L. lang, 14 m breit, dient in seinem Hauptraum zur Aufnahme des großen 45 m langen Untersuchungsbehälters für Schiffsmodele. Das Becken wird wasserdicht aus Eisenbeton ausgeführt und so eingerichtet, daß eine Verlängerung bequem vorgenommen werden kann. An der Nordseite ist ein 3 m breiter Trimmbehälter angeschlossen. An der Südseite ist seitlich ein Dockbehälter angeordnet und in der Mitte ein Modellhafen mit seitlichen Beobachtungsgruben. An beiden Enden des Beckenraumes

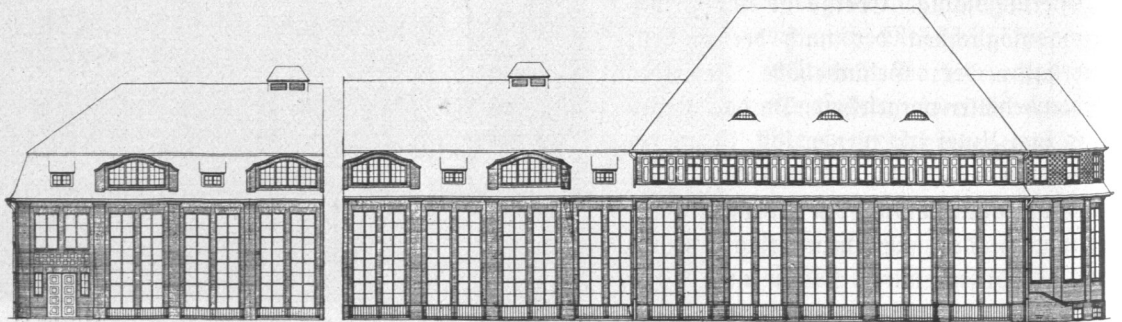


Abb. 322. Technische Staatslehranstalten, Straßenansicht des Maschinenlaboratoriums.

sind wasserdichte BrunnenSchächte von 30 m Tiefe geplant, um den Zuggewichten zum Schleppen der Modelle im Becken die nötige Fallhöhe zu geben.

Die Gebäudedecke ist auf der ganzen Breite des Gebäudes freitragend so hergestellt, daß sie in der Längsrichtung über dem Wasserbecken eine möglichst starre Fahrbahn tragen kann, auf der ein hängender Meßwagen von 1000 kg Gewicht mit höchstens 4 m sekundlicher Geschwindigkeit zur Feststellung der Schleppergebnisse fahren soll. Um genaue Versuche zu ermöglichen, dürfen die Bewegungen der Deckentragteile nur ganz geringfügig sein. Der Raum erhält seine Belichtung

durch Oberlicht und Seitenlicht. Um die durch die große Höhe der Deckenbinder entstehenden Schattenstreifen auf dem Wasser aufzuheben, wurden die Fenster in den Außenwänden der Längsfront nicht in den Achsen der Oberlichte, sondern in den Achsen der Deckenbinder angelegt.

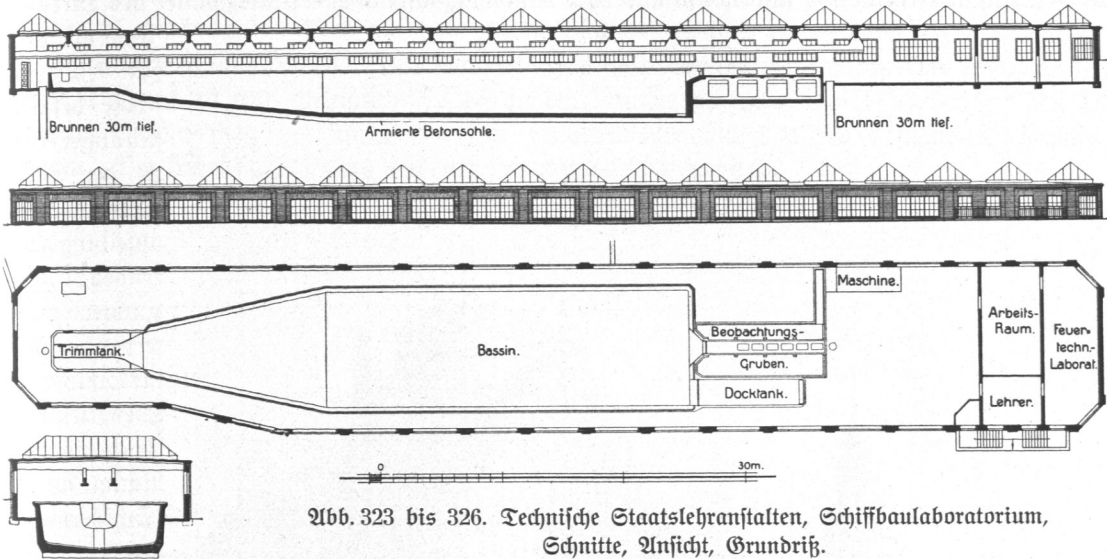


Abb. 323 bis 326. Technische Staatslehranstalten, Schiffbaulaboratorium, Schnitte, Ansicht, Grundriß.

Außer dem großen Beckenraum enthält das Schiffbaulaboratorium noch einen Unterrichtsraum und Lehrerzimmer und einen Werkstättenraum mit gesondertem Eingang.

Der Bau des Hauptgebäudes ist nahezu vollendet. Die Nebengebäude sind im Bau, so daß der gesamte Neubau im Frühjahr 1915 fertiggestellt sein dürfte.

Die Baukosten für die Gesamtanlage sind mit 2100000 Mark, die Mobiliar- und Installations-einrichtung mit 190000 Mark veranschlagt, dazu kommen noch bewilligte Mittel für Maschinen und Lehrmittel in Höhe von 300000 Mark.

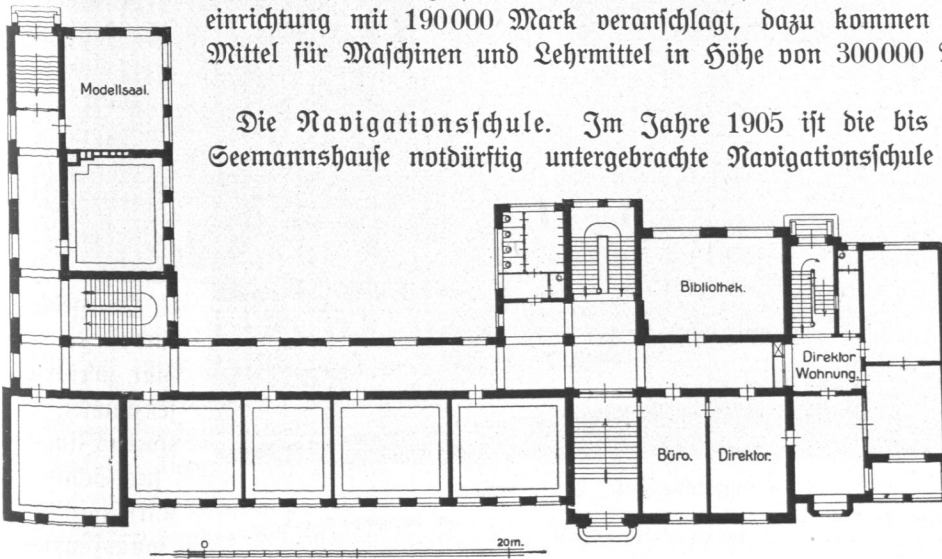


Abb. 327. Navigationsschule, Erdgesch.ß.

Die Navigationsschule. Im Jahre 1905 ist die bis dahin im alten Seemannshause notdürftig untergebrachte Navigationsschule in die Räume

des Neubaus übergesiedelt, der auf dem hohen Elbufer an der Straße „Bei der Erholung“ errichtet wurde. Das Hauptgebäude enthält die Schulräume und die Schuldiener-

wohnung. Die Direktormwohnung befindet sich in einem niedrigeren Anbau mit besonderem Zugang von der Bernhardstraße.

Das Hauptgebäude besteht aus Kellergesch.ß, Erdgesch.ß, zwei Obergesch.ßen und hat zum Teil noch ein 3. und 4. Obergesch.ß. Das Kellergesch.ß enthält unter anderm eine Schuldiener-

wohnung und die Räume für die Sammelheizungen. Im Erdgeschoß (Abb. 327) sind sechs Klassenzimmer für die Seedampfschiffsmaschinenisten, ein Konferenz- und Lehrerzimmer, die Bibliothek und neben dem Haupteingang an der Straße „Bei der Erholung“ ein Schreibzimmer und in Verbindung mit diesem und dem Wohnungsanbau das Amtszimmer des Direktors



Abb. 328. Navigationschule, Vorderansicht.

Entwurf: Bauinspektor Dr.-Ing. Erbe. Ausführung: Baurat Lämmerhirt und Baumeister Noakes.

untergebracht. Im 1. Obergeschoß befinden sich außer einem zu der vorgenannten Schulabteilung gehörenden Klassenzimmer vier Unterrichtsräume für Schiffer und Steuerleute, ein Zeichenaal, ein Raum für die Schifferkurse, der Physiksaal mit nebenliegendem Raum für die Apparate sowie ein Raum für Untersuchung auf Farbenblindheit und Seeschärfe und schließlich ein Zimmer für die Unterrichtsmodelle und für die Lehrer. Im 2. Obergeschoß sind ein Zeichenaal, zwei Klassenzimmer, ein zweites Zimmer für Schifferkurse, zwei Prüfungszimmer, ein Zimmer für Messen auf Seekarten sowie eins für Beobachtungsinstrumente und schließlich ein Klassenzimmer für Schiffer für kleine Fahrt untergebracht. Das 3. Obergeschoß enthält ein Klassenzimmer, zwei Modelläle und einen Prüfungsraum. Im 4. Obergeschoß des Flügelbaues befinden sich das Archiv und zwei verfügbare Räume.

Für Beobachtungen, die den Überblick über den ganzen Himmel erforderlich machen, steht die viereckige Plattform des östlichen Hauptbaukörpers zur Verfügung, für die Beobachtungen

von Sonnenhöhen dient die große Plattform auf dem westlichen Flügel, die einen fast geschlossenen Überblick über den Horizont gestattet. Auch sind weiterhin von den Klassenzimmern aus in kürzester Zeit erreichbare Beobachtungsgelegenheiten durch die Anlage von Balkonen an der Südfront geschaffen, die die Aufstellung von Quecksilberhorizonten auf den Steinpfeilern der Brüstungen ermöglichen. Auch auf den oberen Plattformen sind Vorrichtungen zur Aufstellung von Instrumenten vorhanden. Der Haupteingang des Gebäudes liegt an der Südseite, ein zweiter Eingang an dem westlichen Flügel an der Bernhardstraße. Den Verkehr zwischen den einzelnen Stockwerken vermitteln zwei in unmittelbarer Nähe dieser Eingänge befindliche Treppen. Die Direktormwohnung hat ein besonderes Treppenhaus.



Abb. 329. Navigationschule, Rückansicht.

Die mit roten Handstrichsteinen verblendeten weiß gefügten Außenwände sind durch Bänder, Tür- und Fensterrahmungen und Abschlußgesimse aus hellem Sandstein belebt. Das Dach ist mit Vieberschwänzen eingedeckt, die Dachaufbauten und Türme mit Kupfer. (Abb. 328 und 329.)

Sämtliche Decken sind massiv, mit Ausnahme derjenigen über dem Erd- und Obergeschoß des Direktormwohnhauses.

Die Beheizung des Schulgebäudes erfolgt durch eine Niederdruckdampfheizung, die im westlichen Kellergeschoß untergebracht ist. Eine zweite Zentralheizung ist im Kellergeschoß des Schulhauses neben dem östlichen Treppenhaus angelegt, und zwar für die Direktormwohnung und für die Schulzimmer über dem Amtszimmer des Direktors, die über die gewöhnliche Schulzeit hinaus bis in die Abendstunden benutzt werden.

Als künstliche Beleuchtung wird Gasglühlicht verwendet.

Die Baukosten haben 477500 Mark betragen, die des Mobiliars 43300 Mark.