

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 7/8 (1886)
Heft: 15

Artikel: Der neue Centralbahnhof zu Frankfurt a. M.
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-13690>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

INHALT: Der neue Centralbahnhof zu Frankfurt a. M. — Das topographische Zeichnen. — Miscellanea: Probelastung der Kaubachbrücke. Erfindungsschutz. — Concurrenzen: Landesauschussgebäude in

Strassburg i. E. Neue Stempelzeichnung für das Fünffrankenstück. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittlung.

Hiezu eine Tafel: Der neue Centralbahnhof zu Frankfurt a. M.

Der neue Centralbahnhof zu Frankfurt a. M. *)

In einem Jahre wird der im Bau befindliche neue Centralbahnhof zu Frankfurt a./M eröffnet und dadurch eine der grössten und geschmackvollsten Bahnhofanlagen, die Deutschland aufweisen kann, dem öffentlichen Verkehr übergeben werden. Frankfurt erhält damit nicht nur eine Monumentalbaute ersten Ranges, sondern es werden damit auch alle die fast unerträglichen Verkehrshemmungen, welche mit den bestehenden Westbahnhöfen verknüpft waren, auf einen Schlag entfernt.

Schon längst war es eine unbestrittene Thatsache, dass die Westbahnhöfe den gewaltig angewachsenen Verkehr nicht mehr zu bewältigen vermochten. Während in den ersten Betriebsjahren der in die Westbahnhöfe einmündenden Bahnen der Gesamtgüterverkehr auf etwa 100 000 t pro Jahr beziffert werden konnte, laufen jetzt täglich etwa 1100 Güterwagen mit rund 6700 t Waaren aller Art daselbst ein und aus, was einem Jahresverkehr von rund 2 400 000 t d. h. dem Vierundzwanzigfachen des einstigen Verkehrsquantums entspricht. Es muss aber auf den Westbahnhöfen nicht allein die Zusammenstellung und Abfertigung der Personenzüge für sechs Routen, sowie der Güterzüge für vier Routen, sondern auch das Rangiren der Züge und die Uebergabe der Güterzüge bewirkt werden. Der hiezu vorhandene Raum hat eine Länge von nur etwa 500 m; die Breite desselben variirt zwischen 250 bis 500 m und beträgt im Mittel etwa 310 m, so dass der gesammte Flächeninhalt bloss etwa 155 000 m² umfasst. Dass die auf diesem äusserst beschränkten, auf drei Seiten durch bebaute Strassen mit einem undurchdringlichen Gürtel umschlossenen Raum, zum Theil nach veraltetem Muster hergestellten Geleis- und sonstigen Anlagen für die ordnungsmässige Abwicklung eines grösseren Verkehrs durchaus unzureichend sind, hat sich schon während des deutsch-französischen Krieges fühlbar gemacht, indem Frankfurt zu denjenigen Eisenbahnknotenpunkten gehörte, welche einer strikten Durchführung der Truppen- und Provianttransporte die grössten Schwierigkeiten entgegenstellten.

Eine Aenderung dieser Verhältnisse war schon längst angestrebt; allein die grossen Kosten, mit welchen eine durchgreifende Verbesserung verbunden war, hatten die beteiligten Verwaltungen der damaligen Privatbahnen von der Ausführung grosser Bauten abgeschreckt. Erst als der preussische Staat eine Anzahl der in die Westbahnhöfe einmündenden Bahnen erworben und sich zum Baue neuer Linien entschlossen hatte, trat die Frage der Centralisation der Bahnhöfe in ein neues Stadium.

*) Dem in No. 13 d. Bl. besprochenen Werke: „Frankfurt a. M. und seine Bauten“ entnommen.

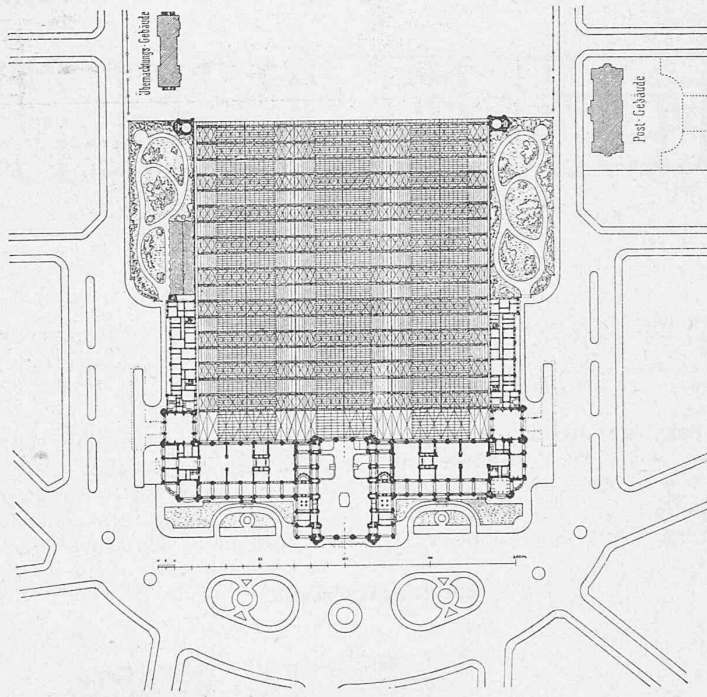
Es folgten nun langjährige, umfassende Projectirungsarbeiten, an welchen sich die HH. Bauräthe Cramer und Hottenrott, Eisenbahnbau-Inspector Lehwald und Oberbaurath Vogel beteiligten. Zunächst war die Frage zu entscheiden, ob die Anordnung eines Durchgangsbahnhofes oder einer Kopfstation gewählt werden sollte. Die erstere Anordnung hätte allerdings im Interesse des durchgehenden Verkehrs gelegen, wäre aber mit ausserordentlichen Schwierigkeiten und Kosten verknüpft gewesen, indem die Neuanlage eine nahezu rechtwinklige Kreuzung der bestehenden Bahnhöfe bedingt und in Folge dessen umfangreiche provisorische Anlagen zur Aufrechthaltung des Betriebes während der Bauzeit erfordert hätte. Bei dieser Lage der Verhältnisse wurde das erstere Project aufgegeben und die Anlage einer Kopfstation gewählt. Grundbedingungen für den Entwurf der Neuanlage waren: die vollständige Trennung der Personen- und Güterbahnhöfe, die Vermeidung jeder Niveaureuzung der Hauptgeleise und eine zweckmässige Anordnung für den Uebergangsverkehr. Das bezügliche Project ist im Jahre 1879 genehmigt und im Wesentlichen der Ausführung zu Grunde gelegt worden, die auf alleinige Rechnung der preussischen Staatseisenbahn-Verwaltung erfolgt. Dasselbe umfasst die Anlage eines Central-Personenbahnhofes und zweier, von einander getrennten Güterbahnhöfe nebst den zugehörigen Rangir- und Werkstättenbahnhöfen, sowie den nothwendigen Verbindungs- und Anschlussgeleisen. Die Einführungsleitungen erforderten bei ihrer beträchtlichen Ausdehnung und bei der Nothwendigkeit, die berührten Geleise, Strassen und Wege nicht im Niveau zu kreuzen, die Bahnen daher in beträchtlicher Höhe zu überführen,

ganz erhebliche Arbeiten. Unter den hiedurch bedingten Kunstbauten sind die beiden neuen Mainbrücken, sowie eine Reihe meist mit Bogenträgern überspannter Bauwerke zur Durchführung der übersetzten Strassen, Wege und Geleise zu erwähnen.

Der Personenbahnhof ist westlich von den jetzigen Bahnhöfen so weit hinausgeschoben worden, dass der Neubau ohne Störung des Betriebes auf den alten Bahnhöfen erfolgen kann. Durch diese Lage wird einerseits wohlfeileres Terrain für den Bau beansprucht, andererseits das in bester Lage Frankfurts befindliche und daher werthvolle Terrain der Westbahnhöfe zu etwaigem späterem Verkauf verfügbar. Der Personenbahnhof umfasst das Hauptgebäude nebst den anschliessenden Verwaltungsgebäuden, die Anlagen für den Eilgutverkehr, das Postgebäude und die Geleisanlagen.

Das Hauptgebäude des neuen Central-Personenbahnhofes besteht aus dem Empfangsgebäude, welches die Räume zur Abfertigung des Publicums enthält und aus einer Perronhalle von 168 m Weite und 186 m Länge, welche in 3 je 56 m weite gleichwerthige Schiffe gegliedert worden ist, die flachbogig in einer Höhe von 28,5 m im Scheitel überdeckt

Empfangsgebäude.



Lageplan 1 : 4000.

sind. Die Halle hat zusammen 18 Eisenbahngleise aufzunehmen, nämlich sechs Bahnlinien mit je drei Geleisen. Da die Geleise nur wenig höher liegen, als die benachbarten Strassenzüge, so war es möglich, alle hauptsächlich, dem Verkehr der Reisenden und dem Betriebe dienenden Räume in gleicher Höhe mit den Schienen anzuordnen und Treppenverbindungen fast ganz auszuschliessen.

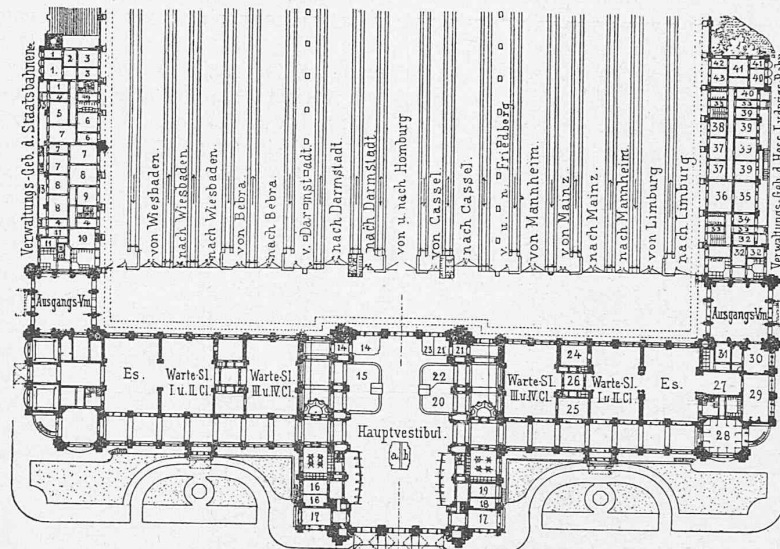
Die Perrons zwischen den Geleisen münden auf einen breiten Kopfperron, an diesen schliessen sich zu beiden Seiten Ausgangsvestibule an, durch welche die ankommenden

Sicherung des Verkehrs nothwendigen Einrichtungen für die Reisenden und für die Betriebsverwaltung in übersichtlicher Anordnung vereint, als: Nachweisungsbureau, Telegraphenamt, Aufbewahrung des Handgepäcks, Amtsstube des Bahnhofvorstehers, Geldwechselstube, Polizei, Portier, Schlafwagenbureau, Fahrplanbureau u. s. w. Von dem Vestibul fluthet der Strom der Reisenden entweder gerade aus, unmittelbar in die Perronhalle, wo er sich auf dem Kopfperron vertheilt, oder er wird durch breite, von der Mitte des Vestibuls nach rechts und links abzweigende Corridore

zunächst in die Wartesäle geleitet, welche symmetrisch zu beiden Seiten des Vestibuls angeordnet sind und ihrerseits wieder Ausgänge auf den Kopfperron haben. Die hierbei eintretende Theilung des Verkehrsstromes wird vorbereitet durch die Stellung der Billetschalter. Diese sind in dem vorderen Theile des Hauptvestibuls in zwei gesonderten Gruppen angeordnet und es werden an denselben immer nur Karten für diejenigen Eisenbahnlinien ausgegeben, deren Geleise in der Halle auf derselben Seite liegen, wie die Schalter im Vestibul.

In gleicher Weise findet die Annahme des Reisegepäcks für die verschiedenen Verkehrsrichtungen an zwei getrennten Stellen auf derjenigen Seite des Vestibuls statt, wo die Fahrkarte gelöst worden ist; es ist daher anzunehmen, dass die Reisenden auch die von ihnen zu benutzenden Wartesäle und Eisenbahnzüge in demselben Sinne suchen werden. Der Weg vom Vestibul zu den Wartesälen führt beiderseits an Bedürfnisanstalten vorüber und erreicht dann je einen Wartesaal I. und II. Classe, einen solchen I. und II. Classe und einen Speisesaal. Zwischen ersteren haben je zwei Damenzimmer mit Zubehör, sowie ein Buffet, in der Nähe des letzteren ein Anrichterraum, sowie Waschzimmer für Männer und Frauen, nebst Toiletten ihren Platz gefunden. An den äussersten Enden des Gebäudes endlich sind einerseits Empfangsräume für das kaiserliche Haus, andererseits ein Ver-

Empfangsgebäude.



Grundriss vom Erdgeschoss. 1 : 2000.

Legende. 1, 29, 30, 34 und 35 Sitzungs-Zimmer. 2 Bauinsp. 3 Zugsutensilien. 4 u. 33 Durchg. 5 u. 41 Bahnstr. 6 u. 32 Zugspers. 7, 23 u. 36 Telegr. 8, 9 u. 21 Stationsb. 10, 11 u. 12 Polizei. 13 Lichtgang. 14, 15, 20 u. 22 Gepäck. 16, 18 u. 19 Cassa. 17 Eing. für Fussg. 24 u. 25 Damm. 26 Restaur. 27 Verbdgrs. 28 u. 31 Toilette. 37 u. 38 Bahnhofverw. 39 Betriebsing. 40 Control. 42 u. 43 Arbeiter.

Durchgangsverkehrs, für welchen zum Zwecke leichteren Ueberganges zwischen den verschiedenen Eisenbahnlinien, nahe dem Ende der Halle eine Tunnelanlage unter den Geleisen vorgesehen

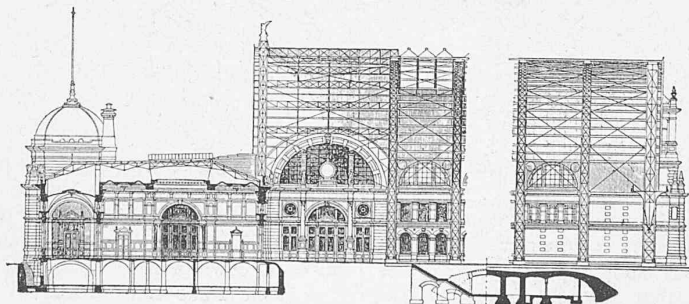
worden ist. Um bei dieser Sachlage den hin- und hergehenden Strom der Reisenden von den Vestibülen und Wartesälen zu den Zügen und von diesen zurück möglichst wenig zu stören, sind für die Beförderung des Gepäcks besondere Perrons angelegt worden. Auf dem Kopfperron sind dagegen Kreuzungen des Verkehrs nicht zu vermeiden und es ist, um diese möglichst wenig fühlbar werden zu lassen, dem Kopfperron die beträchtliche Breite von 18 m gegeben worden.

Bei der weiteren Gestaltung des Gebäudegrundrisses war, unter Wahrung der besonderen geschäftlichen Interessen der verschiedenen das Gebäude gemeinschaftlich benutzenden Eisenbahnverwaltungen, die Aufgabe zu lösen, den Strom der abfahrenden Reisenden mit einfachstem Wege und mit möglichster Leichtigkeit zu den verschiedenen Verkaufsstellen der Fahrkartén, der Gepäckbeförderung, zu den Warte- und Speisesälen u. s. w., bis endlich in die Empfangshalle zu leiten, ohne dabei Verwirrung bereitende Gegenströmungen zu veranlassen. Der leichteren Uebersichtlichkeit wegen ist zu diesem Zwecke daran festgehalten worden, den ganzen Verkehr der Reisenden in einem grossen Hauptvestibul zusammenzufassen, denn nur so erschien es möglich, auch unerfahrenen Reisenden die Mittel an die Hand zu geben, um sich in der ausgedehnten Gebäudeanlage zurechtzufinden. Hier sind alle für Leitung, Erleichterung, Ueberwachung und

jenigen Seite des Vestibuls statt, wo die Fahrkarte gelöst worden ist; es ist daher anzunehmen, dass die Reisenden auch die von ihnen zu benutzenden Wartesäle und Eisenbahnzüge in demselben Sinne suchen werden. Der Weg vom Vestibul zu den Wartesälen führt beiderseits an Bedürfnisanstalten vorüber und erreicht dann je einen Wartesaal I. und II. Classe, einen solchen I. und II. Classe und einen Speisesaal. Zwischen ersteren haben je zwei Damenzimmer mit Zubehör, sowie ein Buffet, in der Nähe des letzteren ein Anrichterraum, sowie Waschzimmer für Männer und Frauen, nebst Toiletten ihren Platz gefunden. An den äussersten Enden des Gebäudes endlich sind einerseits Empfangsräume für das kaiserliche Haus, andererseits ein Ver-

sammlungssaal mit Vorzimmer für die Zwecke der Eisenbahnverwaltungen angelegt worden, welche bei besonderen Veranlassungen gleichfalls als Empfangsräume benutzt werden können. Die Anordnung ist so gewählt, dass die zumeist benutzten Räume in der Nähe des Vestibuls, die weniger oder in grösserer Ruhe zu benutzenden Räume in weiterer Entfernung von demselben untergebracht sind. Mit Rücksicht auf die ausserordentliche Grösse des Empfangsgebäudes und die Länge der sich daraus ohnehin ergebenden Wege, ist der grösste Werth darauf gelegt worden, die dem öffentlichen Verkehr dienenden Räume, in erster Linie die Wartesäle, so viel als möglich nach der Mitte zusammen-

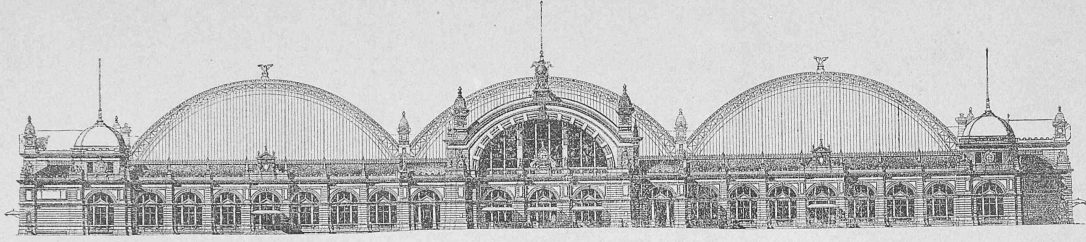
Empfangsgebäude.



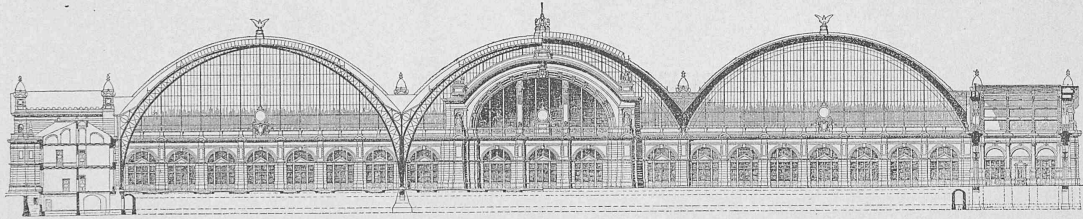
Längenschnitt durch einen Wartesaal. 1 : 1000.

Der neue Centralbahnhof in Frankfurt a. M.

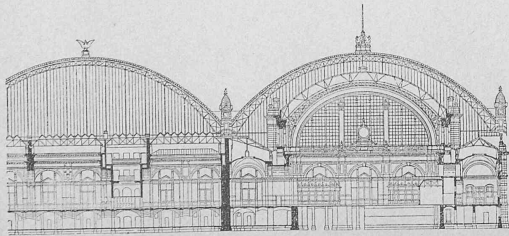
Empfangsgebäude.



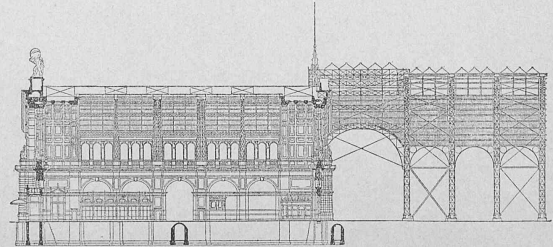
Hauptfaçade.



Querschnitt durch die Halle mit Rückansicht.



Querschnitt durch das Hauptvestibul.



Längenschnitt durch das Hauptvestibul.

1 : 1000.

Seite / page

88(3)

leer / vide /
blank

zuschieben. Diesem Bestreben verdankt das weit vor die Flucht der Corridore vorgezogene Hauptvestibul seine eigenartige Gestaltung und seine bedeutende Abmessung nach der Tiefe, welche auf 55 m festgesetzt worden ist, um die Breite thunlichst beschränken zu können. Die Wartesäle sind aus dem gleichen Grunde mit den Schmalseiten an den Kopfperren angeschlossen worden.

Um übrigens das Vestibul von allem unnöthigen Verkehr zu entlasten, sind besondere Nebeneingänge zu den Wartesälen für solche Reisende angelegt worden, welche bereits mit Fahrkarten versehen sind. In Verbindung damit sind kleine Verkaufsläden für Cigarren, Zeitungen und dergleichen eingerichtet worden.

Von dieser ganzen, dem Verkehr der Reisenden dienenden Gruppe von Räumen sind die nothwendigen Nebenräume für den wirthschaftlichen Betrieb, die Küche des Restaurateurs, die kleineren Wohnungen für denselben, für Portiers, Kellner und Dienstleute sorgfältig abgesondert und auch deren Zugänge sind überall so gewählt, dass sie zu keinerlei Störung

Veranlassung geben können. Die meisten dieser Räume sind in dem Kellergeschoss untergebracht, das durch die Lichtgänge an der Vorderfront des Gebäudes ausgiebig beleuchtet ist, die übrigen in Zwischengeschossen über den Damenzimmern und in den Aufbauten über den Waschräumen. Grössere Dienstwohnungen sind aus dem Gebäude grundsätzlich ferngehalten und nur in dem Verwaltungsgebäude der Hessischen Ludwigs-Bahn eingerichtet worden. Die Erwärmung des Empfangsgebäudes, einschliesslich der Verwaltungsgebäude, erfolgt durch eine gemeinschaftliche Dampfheizung in manigfaltiger, den Anforderungen der Räume angepasster Ausbildung. Zur Entwicklung des Dampfes ist eine grosse Dampfkesselanlage vorgesehen worden, die ihren Platz neben dem Verwaltungsgebäude der Staatsbahnen gefunden hat. Die Dampfleitungen liegen in einem besonderen, an den Umfassungsmauern der Empfangshalle entlang geführten, begehbaren Heizzunnel, welcher zugleich dazu dient, den Gebäuden die für einen kräftigen Luftwechsel erforderliche frische Luft zuzuführen. Die Luft wird an möglichst staub- und rauchfreier Stelle entnommen und durch Ventilatoren bewegt.

Um dem Gebäude eine ausgiebige Beleuchtung zu sichern, sind die Fensteröffnungen durchgehends sehr gross bemessen und es ist vor allen Dingen auch darauf Bedacht genommen, der Perronhalle Licht in reichlichster Fülle zuzuführen. Die Halle wird beleuchtet durch die grossen Glasabschlüsse an den Stirnpfeilern, sowie durch halbkreisförmige Seitenfenster über den Längsmauern und durch Oberlichter, deren Inhalt etwa auf $\frac{4}{7}$ der Grundfläche bemessen ist. Das Hauptvestibul ist zum Zwecke der Gewinnung kräftiger Seitenbeleuchtung über die benachbarten Baumassen hinaus gehoben worden und zudem sind seine Stirnwände in weitestem Masse zur Lichteinführung benützt. Letzteres findet auch bei den Ausgangsvestibulen statt. Für die Wartesäle, welche bei einer Tiefe von 22,6 m nur abgeschwächtes Seitenlicht aus der Halle und dem Corridor erhalten konnten, musste Oberlichtbeleuchtung zu Hilfe genommen werden; einige kleine Nebenräume der Speisesäle

u. s. w. endlich konnten bei der ausserordentlichen Tiefe des Gebäudes nur von oben her beleuchtet werden.

Die Constructionen des Gebäudes sind feuersicher hergestellt; die Anwendung des Holzes ist dabei möglichst beschränkt. Die Decken der Vestibule werden aus eisernen Bogenträgern und Wellblech, diejenigen der Wartesäle aus einem cassettenförmig gegliederten Netz von horizontalen Eisenträgern und Backsteinwölbung, diejenigen der Corridore, Herrenwaschzimmer und einzelner Empfangsräume in massiver Steinwölbung hergestellt. Nur der Sitzungssaal erhält eine sichtbare Holzdecke. Bei den Verwaltungsgebäuden sind Holzconstructionen ganz ausgeschlossen.

Die Dächer sind, soweit sie in die Erscheinung treten,

in der gleichen Weise wie die Empfangshallen mit verzinktem Eisenwellblech, im übrigen mit Holzcement eingedeckt. Diese Vereinigung gestattete einerseits, die Dächer möglichst niedrig zu halten, was für die Beleuchtung in mehrfacher Beziehung erwünscht schien, und andererseits die Constructionen zur Dichtung der zahllosen Durchbrechungen für Oberlichter, Rauch- und Lüftungsrohre wesentlich zu erleichtern.

Für die architectonische Gestaltung war von vornherein der Umstand erschwerend, dass die Längsausdehnung des Gebäudes ganz ausserordentlich vorwieg, gegenüber der sehr mäs-

sigen Höhererhebung; doch ist daran festgehalten, bei möglichst knapper Bemessung der Baumassen eine den gegebenen Verhältnissen entsprechende, eigenartige Baugruppe zu schaffen. Dabei ist Werth darauf gelegt, so viel als möglich die Perronhalle mit zur Wirkung zu bringen.

Die Ansichten des Gebäudes sind sämmtlich aus Haustein hergestellt und zwar die äusseren aus Heilbronner, die Perronansichten aus Mühlbacher und Bayerfelder Sandstein.

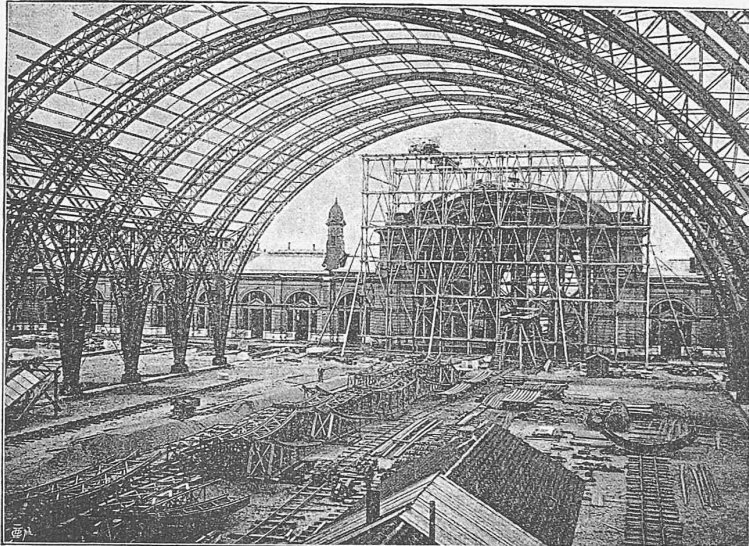
Mit der Bauausführung des Empfangsgebäudes ist im Mai 1883 begonnen worden. Dieselbe erfolgt nach den Entwürfen des Land-Bauinspectors Eggert, welcher in einer zur Gewinnung des Bauplanes abgehaltenen öffentlichen Concurrenz den ersten Preis erhalten hatte und darauf mit der endgültigen Bearbeitung des Entwurfes und der künstlerischen Leitung des Baues betraut wurde.

An der Feststellung des Grundrisses hat der Geheime Ober-Baurath Grüttefen wesentlichen Antheil genommen. Die Construction der Perronhalle ist nach Angaben des Geheimen Oberbauraths Schwedler von dem Regierungs-Baumeister Frantz bearbeitet worden, welchem auch die Bearbeitung der zum Theil grossartigen Constructionen des Empfangsgebäudes zugefallen und die Bauleitung als Abtheilungs-Baumeister übertragen ist. Bei der Ausführung sind ferner als Sections-Baumeister die Regierungs-Baumeister Weithmann und Junghann thätig.

Für den *Eilgutverkehr* sind zu beiden Seiten der Endperrons besondere Schuppen und Ladegeleise angeordnet und letztere mit den Personenzuggeleisen durch Schiebepöhlen in Verbindung gesetzt.

Für den *Postverkehr* ist an der Nordseite ein zur Zeit im Rohbau nahezu vollendetes besonderes Gebäude aufgeführt, welches behufs Vermeidung von Niveau-Ueberschreitungen durch einen Tunnel und durch geeignete Hebevorrichtungen mit den Perrons jeder Gruppe in Verbindung

Neuer Centralbahnhof in Frankfurt a. M. Empfangsgebäude.



Stand der Arbeiten im November 1885.

gebracht wird. Um dem reisenden Publicum die Benutzung des Telegraphen thunlichst zu erleichtern, wird auf dem Kopfperron des Empfangsgebäudes eine Depeschen-Annahmestelle errichtet werden, von welcher aus die Telegramme nach dem Postgebäude zur weitem Beförderung gelangen.

Der Güterbahnhof für die Staatsbahnverwaltung liegt in nächster Nähe der Mainzer Landstrasse nördlich derselben. Die Güterschuppenanlage ist auf eine Stückgutfrequenz von etwa 500 Wagen täglich berechnet und wird nach dem Muster des Central-Güterschuppens auf Bahnhof Gereon zu Cöln ausgeführt, so dass die in dem ursprünglichen Entwurf enthaltene Anordnung nicht mehr gilt. Auf eine nähere Beschreibung dieser Anlagen muss hier verzichtet werden. Erwähnt sei nur noch, dass ein besonderer Zollschuppen, sowie ein Schuppen für feuergefährliche Gegenstände errichtet werden. Der zum Güterbahnhof gehörige Rangirbahnhof liegt unmittelbar vor dem Central-Güterbahnhof.

Der Güterbahnhof der Hessischen Ludwigsbahn, welcher völlig getrennt von dem Central-Güterbahnhof, unmittelbar neben dem Personenbahnhof liegt, enthält eine grosse Güterhalle nach dem gewöhnlichen System der Langschuppen, ausgedehnte Freiladegeleise, Ladestrassen, Rampen u. s. w., sowie umfangreiche, mit Zuführungseisen versehen Lagerplätze. Westlich schliesst sich an den Güterbahnhof der Rangirbahnhof an.

Der Werkstättenbahnhof enthält die erforderlichen, bedeutenden Reparaturwerkstätten, das Beamten- und das Verwaltungsgebäude, einen Locomotivschuppen für 62 Stände und die nöthigen Geleisanlagen.

Die geplante electriche Beleuchtung des Bahnhofes, die erforderlichen Hebevorrichtungen und sonstigen mechanischen Einrichtungen, bedingen umfassende maschinelle Anlagen.

Mit Ausnahme der Werkstätten, für deren Betrieb Dampfmaschinen vorgesehen sind, wird der Betrieb der oben erwähnten Anlagen durch eine hydraulische Ferntriebleitung mit etwa 60 Atmosphären Druck erfolgen, welche als die erste grössere derartige Anlage auf dem Festlande zweifellos das Interesse aller Techniker in hohem Grade auf sich ziehen wird. Die Pumpen, Accumulatoren u. s. w. werden in der, am Main in der Nähe der neuen Staatseisenbahnbrücke zu errichtenden Pumpstation Aufstellung finden. Letztere, welcher die Versorgung des gesammten Bahnhofes mit Speise- und Gebrauchswasser zufällt, wird in entsprechender grossen Dimensionen angelegt und mit einem Wasserturm ausgerüstet.

Die Ausführung der grossartigen Central-Bahnhofsanlage bedingt selbstverständlich nicht nur die Aufwendung ganz erheblicher Mittel, sondern auch eine lange Bauzeit. Erfordert doch allein die Herstellung des Unterbaues die Heranschaffung von etwa 2 700 000 m³ Bodenmassen, welche meistens aus Sand und Kies bestehend, bei Schwanheim, etwa 9 km von der Verwendungsstelle, unter Anwendung von Excavatoren gewonnen wurden. Die Erdarbeiten begannen im Sommer 1881 und sind zur Zeit nahezu vollendet; der für das Gewinnen, Lösen, Transportiren und Einbauen eines m³ bezahlte Preis beträgt vertragsmässig 0,74 Mark.

Die Gesamtkosten der Centralbahnhofs-Anlagen wurden seiner Zeit auf etwa 33 Millionen Mark geschätzt. Der auf die Staatsbahnen entfallende Antheil der Kosten ist mit 24 850 000 Mark veranschlagt worden, wobei der in bedeutender Höhe zu erwartende Erlös aus dem Verkauf des, durch die Anlage des Centralbahnhofs verfügbar werdenden Terrains noch nicht in Abzug gebracht ist.

Die Gesamtanlagen des neuen Centralbahnhofs werden voraussichtlich im Jahre 1887 dem Betrieb übergeben werden.

Das topographische Zeichnen.

Wer in unsern Tagen sich darum interessirt, was für Fähigkeiten und specielle Eignung die jungen Leute mitbringen, welche sich an den technischen Hochschulen zu

Ingenieuren ausbilden wollen, der möchte glauben, das Ingenieurstudium sei gegen früher leichter geworden.

Wenn in früheren Zeiten Einer Ingenieur werden wollte, so musste er zum guten Rechnen in erster Linie auch gut zeichnen können, d. h. er musste die Fähigkeit besitzen, Dinge, die er vor seinem geistigen Auge sah oder im Geiste schuf, bildlich darzustellen, ihnen gewissermassen dadurch Leib zu geben, um sie in ihrer Form und Ausdehnung noch besser zu beurtheilen oder sie Andern kenntlich zu machen. Diese Fähigkeit musste eine ausgesprochene sein; der Knabe oder Jüngling selbst, Eltern und Lehrer mussten fühlen, dass sie vorhanden sei, dass sie ihren Träger vor Andern auszeichne. Konnte der Betreffende dazu noch gut rechnen, liebte er das Exacte, so hiess es: Das giebt ein Ingenieur. Fehlte ihm dies, dann wurde er zum Zeichner oder Maler oder zu sonst etwas Derartigem bestimmt. War ein junger Bursche aber ein noch so guter Rechner — wenn er das Zeichnen nicht liebte oder kein besonderes Geschick dafür hatte — so hiess es sicher: Das giebt kein Ingenieur, der kann ja nicht zeichnen!

Kann man sagen, dass dem heute noch so sei? Schwerlich! Jetzt fragt man nicht mehr lange: Eignet sich Der oder Jener zu diesem oder jenem Beruf? Da wird einfach gewählt, das Andere ergibt sich dann von selbst. Es geht da wie bei den Aerzten; es ist ja so bequem mit der modernen Arbeitstheilung. Ein Arzt braucht auch nicht mehr Alles zu können; da giebt es Augen-, Ohren- und Magendocstoren; so kann es ja auch Eisenbahn-, Brücken-, Strassen-, Gas-Ingenieure, Feldmesser und was dergleichen Leute sind, geben. Man denkt: Ich helfe mir dann schon, wenn ich auch kein grosser Zeichenkünstler bin. Aber wie der Arzt ein Ohr nicht bloss mit schönen Theorien curirt, sondern zu seinen Künsten eine geschickte Hand braucht, so soll auch ein braver Ingenieur eine geübte Hand und ein geschultes Auge besitzen; er soll die Eignung für seinen Beruf schon von Haus aus mitbringen.

Was wäre nun der nächstliegende Schluss aus diesen Forderungen? Dass man keine untauglichen Elemente rekrutire, indem man die Bedingungen für die Aufnahme der Schüler an technischen Hochschulen verschärft, und sagt: Wer im Zeichnen ungenügend vorbereitet ist, der hat so wenig ein Recht einzutreten, als wer im Rechnen und andern Dingen schlecht bestellt ist. Ja man sollte noch weiter gehen: Wer ein anerkannt schwacher Zeichner ist, sich keine Mühe gibt und die Constructionsübungen vernachlässigt, der sollte so wenig promovirt werden, als der, welcher in der Mathematik nichts leistet und die Repe-titorien schwänzt.

Wie viel Unliebe an der Sache, wie viel unnützes Studiren und Probiren am Reissbrett, wenn der Constructeur kein Geschick zum Zeichnen hat!

Man sollte also glauben, wer es ernst mit einer Hochschule meint, wer die Verantwortlichkeit, die Schüler gut auszubilden und nur tüchtige Techniker abzugeben, in ihrer ganzen Schwere empfindet, der sollte gerade in diesem Punkte von grösster Strenge sein!

Fragen wir uns, wie es damit auf unserer schweizerischen technischen Hochschule beschaffen sei, so müssen wir gestehen, dass man da sehr nachsichtig ist; wir verlangen mit Recht vom Ingenieur, dass er auch in humanistischen: Dingen Sprachen, Geschichte, Literatur bewandert sei — das Zeichnen aber wird nur wenig berücksichtigt und es liegen da oft klägliche Muster vor. Man kann nun allerdings antworten: Humanistische Studien können wir am Polytechnikum nicht mehr in grossem Masse treiben, wol aber Zeichenunterricht und da sollen die Schüler lernen, was sie noch nicht können.

Die Concurrenz mit auswärtigen Anstalten zwingt uns, so zu handeln. Wir dürfen Keinen abweisen, weil er ein schlechter Zeichner ist oder sich über seine Befähigung nicht ausweisen kann, Keinen durchfallen lassen, der im Zeichnen nichts geleistet; aber das ist unsere höchste Pflicht, den Schüler, wie wir ihn einmal übernommen haben, zur grösstmöglichen Vollendung im Zeichnen zu bringen. Es ist also