

M 111-7000
118

DAS NEUE
PHYSIKALISCHE INSTITUT
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN.

REDE

GEHALTEN

BEI ERÖFFNUNG DES INSTITUTS

AM 3. NOVEMBER 1894

VON

PROF. DR. E. VON LOMMEL.

MÜNCHEN.

AKADEMISCHER VERLAG.

1895.





DAS NEUE
PHYSIKALISCHE INSTITUT
DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN.

REDE

GEHALTEN

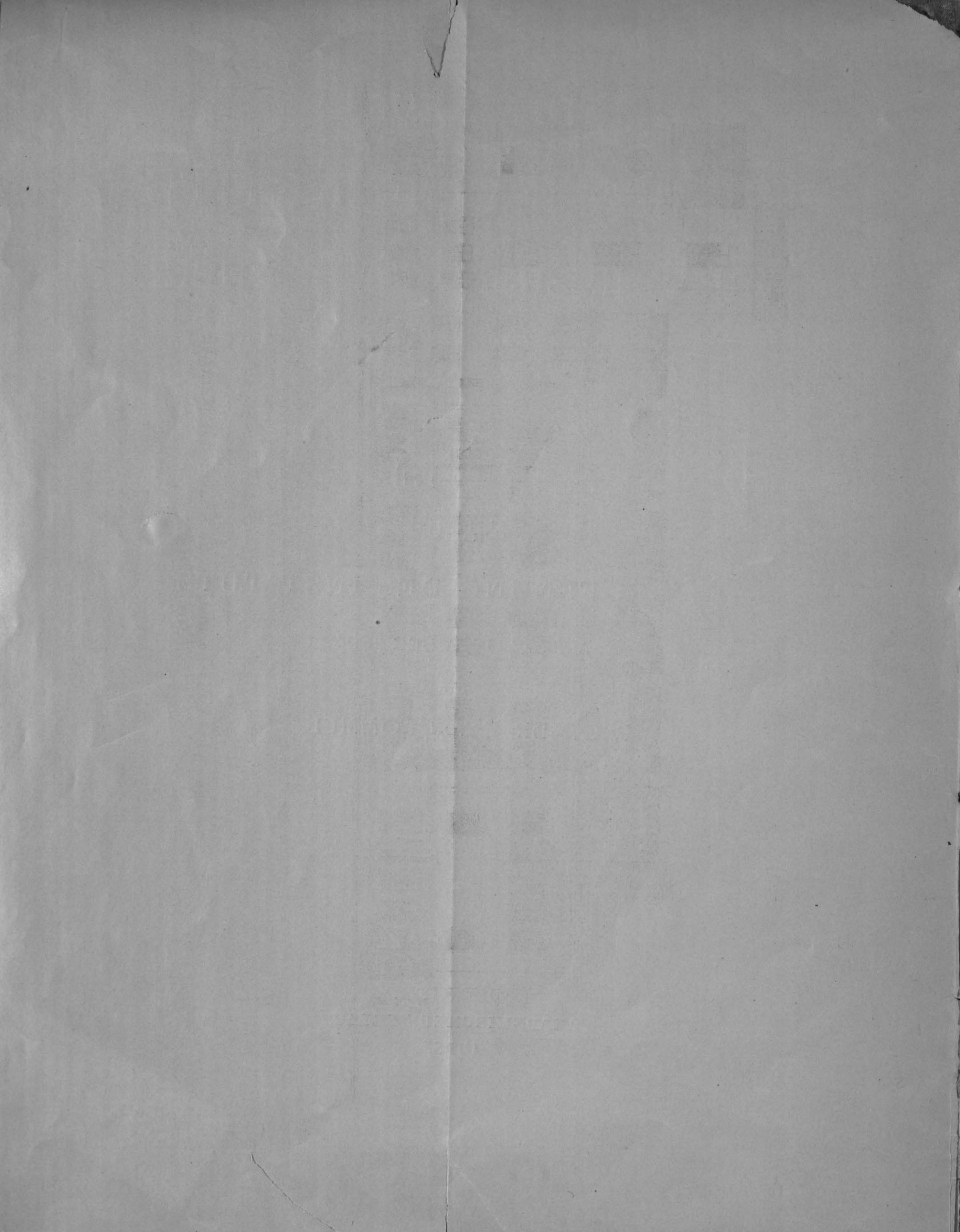
BEI ERÖFFNUNG DES INSTITUTS

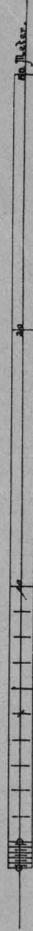
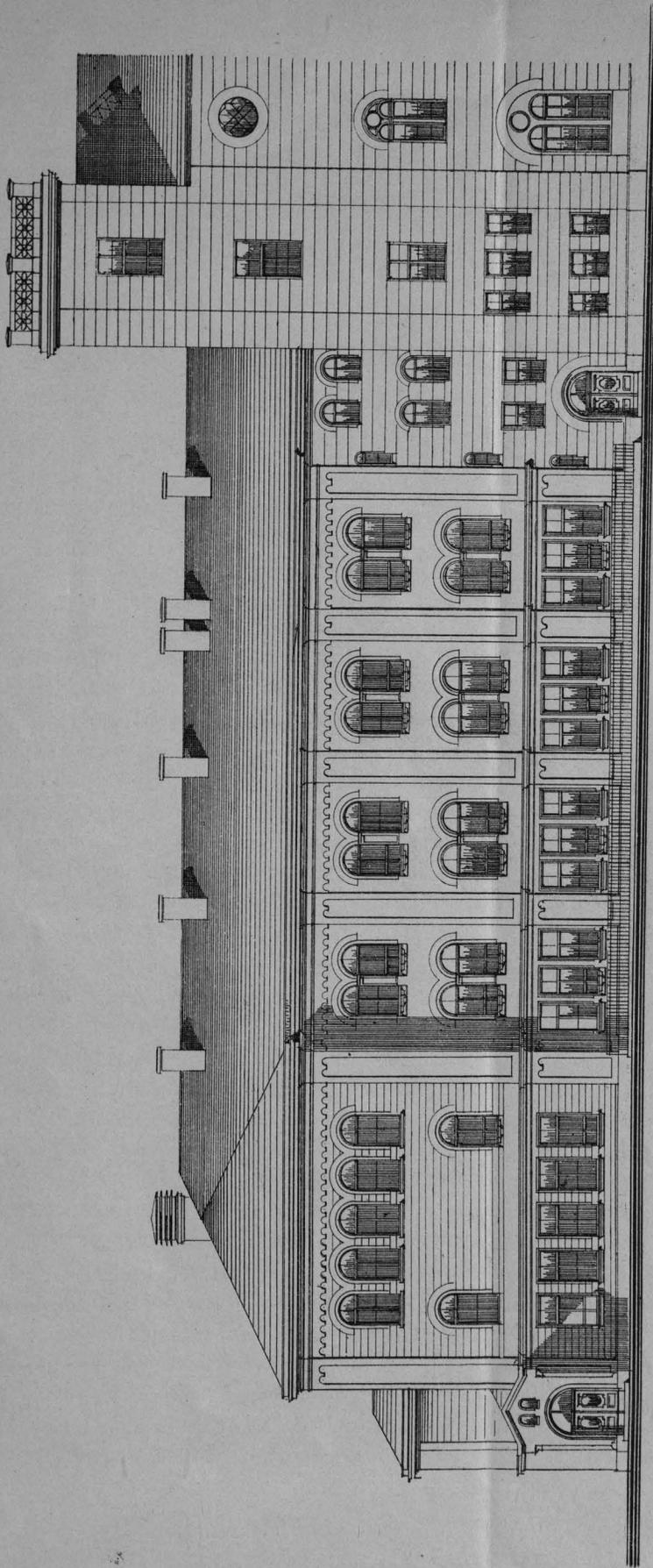
AM 3. NOVEMBER 1894

VON

PROF. DR. E. VON LOMMEL.

MÜNCHEN.
AKADEMISCHER VERLAG.
1895.





Das neue physikalische Institut der Universität München.
Haupt-Ansicht.

Das neue physikalische Institut der Universität München.

Von Prof. Dr. E. von Lommel.

Hochverehrte Anwesende!

ENN ein langehegter Wunsch in Erfüllung ging, wenn anscheinend unübersteigliche Schwierigkeiten endgiltig überwunden sind, haben wir wohl Ursache, uns des Erfolges in festlicher Stimmung zu freuen, wie heute bei Eröffnung des neuen physikalischen Instituts unserer Universität.

Schon vor mehr als einem Jahrzehnt, unter meinem Vorgänger, Professor von Jolly, war das Bedürfnis eines Neubaus für das physikalische Institut der Universität hervorgetreten, und wurde allseitig als unabweisbar anerkannt.

Die bisher dem Institut zugewiesene Wohnstätte im nördlichen Flügel des Universitätsgebäudes vermochte weder der steigenden Frequenz noch den fortschreitenden Anforderungen der Wissenschaft zu genügen. Der Hörsaal war zu klein, und die wenigen ursprünglich für andere Zwecke bestimmten übrigen Räume konnten nur unvollkommen und unter fortwährenden Notbehelfen den eigenartigen und vielgestaltigen Zwecken der Physik angepasst werden.

Nur ein eigens mit Rücksicht auf diese besonderen Bedürfnisse errichtetes Gebäude konnte den unerträglich gewordenen Uebelständen abhelfen.

Die k. Staatsregierung hat daher schon 1886 nach Antrag der Universitäts-Behörden die Errichtung eines neuen physikalischen Instituts ins Auge gefasst und Pläne nebst Kostenvoranschlägen angefordert. Schon damals (Frühjahr 1887) hatte

ich den jetzigen Bauplatz, «das Areal, welches sich hinter dem Universitätsgebäude vom Turm desselben gegen die Amalienstrasse hin erstreckt», als für die Zwecke des physikalischen Instituts vorzüglich geeignet bezeichnet, und eine entsprechende Planskizze vorgelegt. Jedoch der mehrseitig gehegte und gewiss berechtigte Wunsch, das physikalische Institut mehr in die Nähe der übrigen naturwissenschaftlichen Institute zu verlegen, liess zunächst andere Projekte in den Vordergrund treten, welche aber in jener und der folgenden Finanzperiode an der Schwierigkeit der Gewinnung eines Bauplatzes scheiterten.

Erst 1891 wurde die Platzfrage in glücklicher Weise gelöst, indem man sich auf das nunmehr ausgeführte Projekt einigte. Dank der warmen Vertretung durch das Kgl. Staatsministerium des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten und dank der einsichtsvollen Fürsorge der Landesvertretung wurden im Frühjahr 1892 als Bau-summe 280,000 Mark nebst 190,000 Mark zur Erwerbung des Bauplatzes bewilligt, ferner 1894, auf die gegenwärtige und die kommende Finanzperiode verteilt, 150,000 Mark für innere Einrichtung. Die Pläne waren nach meinen Angaben von Herrn Baurat *Voit* entworfen und ausgearbeitet, und wurden unter dessen bewährter Oberleitung von Herrn Zimmermeister und Gemeindebevollmächtigten *Leib* als Unternehmer in mustergiltiger Weise ausgeführt; um die Ausführung im einzelnen machte sich insbesondere auch Herr Architekt *Emerich Könyves* als Bauführer verdient. Im

Frühjahr 1893 begonnen, war der Bau Ende Juli 1894 vollendet, und konnte im Laufe der Herbstferien bezogen werden. Zwar ist die innere Einrichtung begrifflicher Weise noch nicht ganz fertig, sie wurde jedoch, dank dem unermüdlichen Eifer des Institutspersonals, insbesondere der sachkundigen Aufsicht des Herrn Assistenten Dr. Ludw. Fomm, soweit gefördert, dass das Institut seine Thätigkeit mit dem gegenwärtigen Semester eröffnen konnte.

Mannigfaltig sind die Aufgaben, welche ein physikalisches Institut in Lehre und Forschung zu lösen hat; sie im einzelnen zu kennzeichnen, würde in kurzgemessener Zeit nicht möglich sein. Ich muss mich vielmehr damit begnügen, die neueste Entwicklung der Physik, durch die ein weites bisher unbebautes Arbeitsfeld erschlossen wurde, mit raschem Blicke zu streifen.

In den physikalischen Anschauungen hat sich während der letzten 25 Jahre eine tiefgreifende Umwälzung vollzogen. Dieser Umschwung wurde von *Faraday* angebahnt. Bis dahin hatte man Elektrizität und Magnetismus gleich der *Newton'schen* Gravitation als fernwirkende Kräfte betrachtet, welche unvermittelt und zeitlos zwischen den Körpern, die ihre Träger sind, durch den passiven Raum ihre Wirkung bethätigen. Das mit dem *Newton'schen* Gravitationsgesetz gleichlautende *Coulomb'sche* Fernwirkungsgesetz für Magnetismus und statische Elektrizität, welches infolge *Wilhelm Webers* genialer Erweiterung auch die elektrodynamischen und Induktionserscheinungen umfasste, schien im Verein mit dem von *Robert Mayer* und *Helmholtz* entdeckten Energieprinzip zu genügen, um darauf ein festgefügtes Erklärungssystem der bekannten Erscheinungen aufzubauen, was durch die grundlegenden theoretischen Arbeiten von *Poisson*, *Gauss*, *Weber*, *Neumann*, *Kirchhoff*, *W. Thomson* u. a. in befriedigender Weise geschah.

Dabei hatte man sich vorgestellt, dass, wenn z. B. zwei entgegengesetzt elektrische Leiter sich gegenüber stehen, das Wirksame, was man Elektrizität nennt, nur auf den Leitern seinen Sitz habe, das sie umgebende nichtleitende Mittel aber keine andere Rolle spiele, als das Entweichen der elektrischen Ladungen von den Leitern zu verhindern; und dass ferner die zwischen den beiden Körpern thätige Kraft bei jeder beliebigen, auch

noch so grossen Entfernung augenblicklich wirke, ohne dass das Zwischenmittel bei diesem Vorgang irgendwie sich beteilige.

Nun bewies aber *Faraday* durch unwiderlegliche Versuche, dass gerade das Mittel bei der Uebertragung elektrischer Kräfte eine wesentliche Rolle spiele, und gelangte zur Ueberzeugung, dass die elektrische Kraft nicht unvermittelt durch den Raum wirkt, sondern durch gewisse Veränderungen in dem physikalischen Zustand des Mediums von Teilchen zu Teilchen fortgepflanzt wird. Die scheinbare Fernwirkung ist nur das Ergebnis einer Nahwirkung sich unmittelbar berührender «dielektrisch polarisierter» Teilchen. Durch die ihm eigene machtvolle Intuition, die im sicheren Boden der Thatsachen wurzelte, sah er im Geiste die Kraftlinien gleich elastischen Fäden durch das nichtleitende Mittel (das Dielektricum) sich spannen, die, gleichsam angeheftet an die Oberflächen der Leiter, dort beginnend und hier endigend, die elektrische Ladung dieser Oberflächen bedingen. Einen Leiter elektrisch laden bedeutet hienach nichts anderes, als diesen Spannungszustand im umgebenden nichtleitenden Mittel hervorrufen, und die Entladung, also auch der elektrische Strom, kann nur darin bestehen, dass diese Spannung wieder verschwindet, indem die im Nichtleiter vorhandene Spannungsenergie von dem Leitungsdraht gleichsam aufgesogen und dort in Wärme oder andere Energieformen umgewandelt wird.

Nach *Faradays* Anschauung sind also nicht die Leiter, sondern die Nichtleiter und der sogenannte leere, d. h. nur von «Aether» erfüllte Raum die eigentlichen Träger der elektrischen Kräfte. Schliessen wir den Stromkreis einer elektrischen Glühlichtanlage, so bewegt sich die von der Dynamomaschine erzeugte elektrische Energie nicht durch den Leitungsdraht und die Kohlenfäden der Glühlampen selbst, sondern ihnen entlang durch die isolierende Hülle des Drahtes, durch die umgebende Luft und durch die luftleeren Räume der Glasbirnen, und bringt die Fäden zum Glühen, indem sie von aussen an sie herantritt und von ihnen absorbiert wird.

Es ist begreiflich, dass diese Auffassung, obgleich sie ihren Urheber zu den glänzendsten Entdeckungen führte, seinen Zeitgenossen seltsam und unannehmbar erschien, zumal *Faraday*, mathe-

matischer Schulung entbehrend, sie in einer von der üblichen verschiedenen Ausdrucksweise darlegte. *Faradays* Ideen fanden in weiteren Kreisen erst Anerkennung, nachdem *Maxwell* sie in mathematische Form gebracht und die bewundernswerte Theorie aufgestellt hatte, welche gegenwärtig, man kann wohl sagen, die Alleinherrschaft auf dem Gebiete der Elektrizität und des Magnetismus errungen hat.

Der Sieg der *Faraday-Maxwell'schen* Anschauungsweise war aber erst dann endgiltig entschieden, nachdem die aus ihr gezogenen Folgerungen durch Versuche Bestätigung gefunden hatten. Eine Wirkung, die von Teilchen zu Teilchen fortschreitet, braucht Zeit, um in die Ferne zu dringen, sie kann dahin nicht augenblicklich gelangen, wie die Vorstellung von einer unvermittelten Fernwirkung erheischen würde. Eine periodische Störung z. B. muss in dem Mittel, das der Träger der elektrischen und der damit notwendig verknüpften magnetischen Kräfte ist, wellenartig, als elektro-magnetische Welle, sich fortpflanzen. Periodische Störungen dieser Art, elektrische Schwingungen, waren schon lange bekannt; sie entstehen z. B. bei der Entladung einer Leidener Flasche oder eines Induktionsapparates. Nach der *Maxwell'schen* Theorie müssen sie sich mit derselben Geschwindigkeit und überhaupt nach denselben Gesetzen fortpflanzen wie die Lichtschwingungen, und zwar in demselben Mittel, in dem Aether, der nach allgemeiner Annahme den Weltenraum erfüllt und alle Stoffe durchdringt. Ist aber die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der elektrischen Wellen so ungeheuer gross wie die des Lichts, 300,000 km in der Sek., so müssen jene erwähnten, relativ langsamen Schwingungen enorm lange und daher der Beobachtung in beschränktem Raume unzugängliche Wellen liefern, da jede Schwingung eine Welle erzeugt, und so nach auf die Strecke von 300,000 km so viele Wellen entfallen, als die Zahl der Schwingungen in der Sek. beträgt.

Nun ist es *Hertz* durch scharfsinnig erdachte Anordnungen gelungen, die Anzahl der elektrischen Schwingungen bis 500 Millionen in der Sek. zu steigern, und so Wellen zu erhalten, die im Raume eines Zimmers gemessen werden konnten. Das Produkt der Wellenlänge mit der Schwingungszahl

ergab nun in der That für die elektro-magnetischen Wellen, für die «Strahlen elektrischer Kraft» dieselbe Fortpflanzungsgeschwindigkeit wie die des Lichtes. *Hertz* wies ferner nach, dass jene Strahlen an Spiegeln zurückgeworfen, durch Prismen gebrochen werden und Polarisationserscheinungen zeigen wie die Lichtstrahlen. Hinsichtlich der Schwingungszahlen zwar klafft zwischen elektro-magnetischen und Lichtschwingungen noch eine weite Lücke; gegen 500 Mill. Schwingungen per Sek. dort zählen wir hier ebensoviele Billionen. In qualitativer Hinsicht aber besteht zwischen beiden die vollste Uebereinstimmung, so dass wir sagen können, Lichtstrahlen sind elektrische Strahlen von sehr kurzer Wellenlänge, oder elektrische Strahlen sind Lichtstrahlen von sehr grosser Wellenlänge, beide aber sind Schwingungen desselben Aethers. Durch *Hertz'* glänzende Versuche sehen wir also auch die letzte Konsequenz der *Faraday-Maxwell'schen* Anschauungen vollauf bestätigt, und die bisher herrschende *mechanisch-elastische* durch die *elektro-magnetische Lichttheorie*, die den Schlussstein des *Maxwell'schen* Lehrgebäudes bildet, endgiltig verdrängt. Noch niemals wohl hat sich eine Umwälzung wie diese Verdrängung der so fein ausgebildeten und mit Recht bewunderten elastischen Lichttheorie durch die elektro-magnetische so rasch und so ganz ohne Kampf vollzogen; indem die letztere die Kluft zwischen zwei grossen physikalischen Gebieten, den optischen und den elektrisch-magnetischen Erscheinungen, überbrückte und beide zu einer höheren Einheit verband, erfasste sie die Geister mit unwiderstehlich siegreicher Gewalt. Ich sage ohne Kampf, und deshalb auch ohne Zerstörung; denn nichts von dem, was die früheren Meister auf Grund der älteren Anschauung geschaffen, ist verloren; alles Errungene fügt sich in den Rahmen der neuen Lehre und gewinnt aus ihr nur tiefere Begründung.

Kurz zusammengefasst lässt sich die neueste Entwicklung der physikalischen Anschauungen dadurch kennzeichnen, dass wir sagen: die Herrschaft der *Newton'schen Fernwirkung* wurde abgelöst durch die der *Faraday'schen Nahewirkung*. Die Erscheinungen der Elektrizität, des Magnetismus des Lichts und ohne Zweifel auch der Gravitation finden ihre Erklärung durch die inneren Kräfte eines und desselben den Raum stetig erfüllenden Aethers.

Der Sieg der neuen Lehre wurde, wie bereits erwähnt, entschieden durch die genialen Versuche von *Hertz*. Die Physik beruht, wie jede Naturwissenschaft, auf Erfahrung. In dem sicheren Grunde der Thatsachen wurzelt die theoretische Erkenntnis, für ihre Folgerungen liefern Thatsachen den unerlässlichen Prüfstein. Neben der Pflege der Theorie besteht die Hauptaufgabe eines physikalischen Instituts darin, das bisher thatsächlich Erkannte an der Hand anschaulicher Versuche zu überliefern, durch systematische Uebung die hochentwickelte Experimentierkunst fortzupflanzen und durch Lösung noch offener Fragen die Wissenschaft zu fördern. Allen diesen Anforderungen dürfte das neue Institut vermöge seiner Anlage und Ausrüstung Genüge leisten.

Der Neubau erstreckt sich hinter dem Universitätsgebäude im Anschluss an dessen südlichen Flügel und als Verlängerung desselben, die beiden Längsfronten nach Norden und Süden gewendet, nahezu parallel mit dem Gebäude der forstlichen Versuchsanstalt, gegen die Amalienstrasse hin, bleibt jedoch von dieser noch durch eine Häuserreihe soweit (30 m) getrennt, dass er dem Lärm und den Erschütterungen des Strassenverkehrs völlig entrückt ist. Vor der Südfront des Instituts, zwischen ihm und der 36 m entfernten forstlichen Versuchsanstalt, erstrecken sich, teilweise noch auf dem zum Institut gehörigen Grundstück, die von Herrn Prof. *Hartig* hergestellten hübschen Anlagen des forstbotanischen Gartens. Ein Teil des Südflügels des Universitätsgebäudes, insbesondere der vier Stockwerke bis zur Höhe von 28 m emporragende und oben mit einer Plattform gekrönte sogenannte astronomische Turm, an welchen der Neubau unmittelbar sich anlehnt, wurde mit dem Institut vereinigt, und damit den Zwecken, welche man bei seiner Errichtung ohne Zweifel im Auge hatte, dauernd zugeführt. Durch eine Erinnerung aus der Geschichte der Physik ist dieser Bau für jene Zwecke ohnehin gleichsam geweiht; denn in dem Treppenhaus des Turmes führte *von Jolly* seine berühmt gewordenen Gravitationsversuche aus, durch welche er mit der Wage das Newton'sche Anziehungsgesetz bestätigte, und die Dichte der Erde bestimmte, indem er die Anziehung der Erde auf eine Quecksilbermasse (d. i. das Gewicht der letzteren) mit der Anziehung einer Bleikugel von 1 m

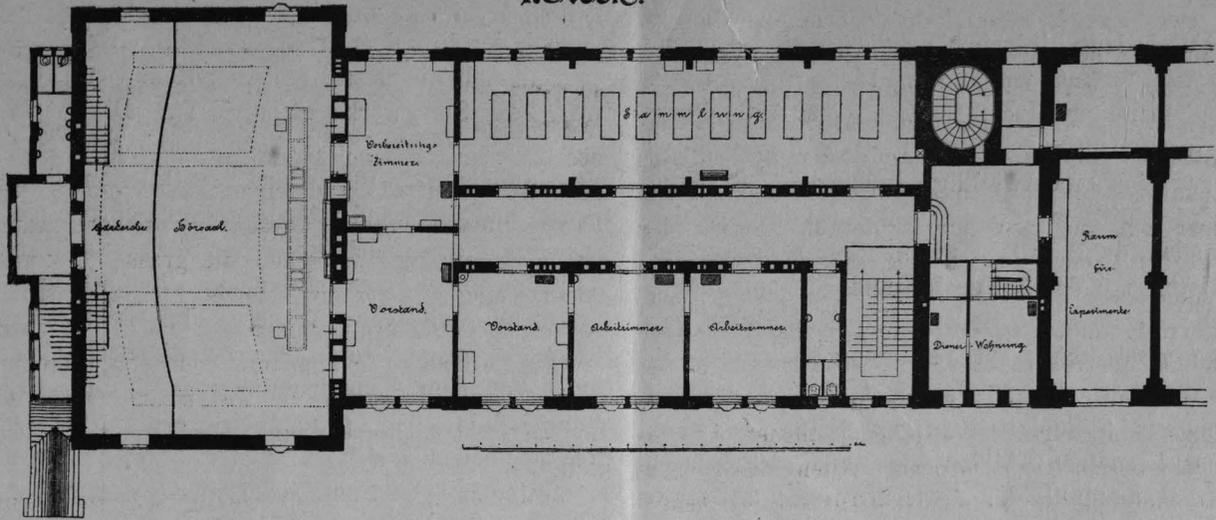
Durchmesser und 5940 kg Gewicht verglich. Es ergab sich, dass das Gewicht des Erdballs 5,692 mal so gross ist, als das Gewicht einer gleich grossen Wasserkugel. Die erwähnte grosse Bleikugel ist noch vorhanden und lagert in dem zum physikalischen Institut gezogenen Parterreräum des Universitätsgebäudes. Dieser 7,35 m hohe Raum ist bestimmt für Versuche, die grosse vertikale Ausmessungen erfordern, sowie für magnetische Arbeiten. Im Turm befinden sich noch eine zweistöckige Dienerswohnung mit besonderer Treppe, ferner zwei Räume für die historische Sammlung und unter dem Treppenhaus des Turmes ein Eiskeller.

Der Neubau, aus Kellergeschoss, Erdgeschoss, erstem und zweitem Stock bestehend, ist in allen Stockwerken der Länge nach von breiten Korridoren durchzogen, zu deren beiden Seiten die Arbeitszimmer, Sammlungen und sonstigen Räume, einerseits nach Süden, andererseits nach Norden gehend, angeordnet sind. Das Treppenhaus mit Haupteingang von der Südseite erhebt sich unmittelbar neben dem Turm.

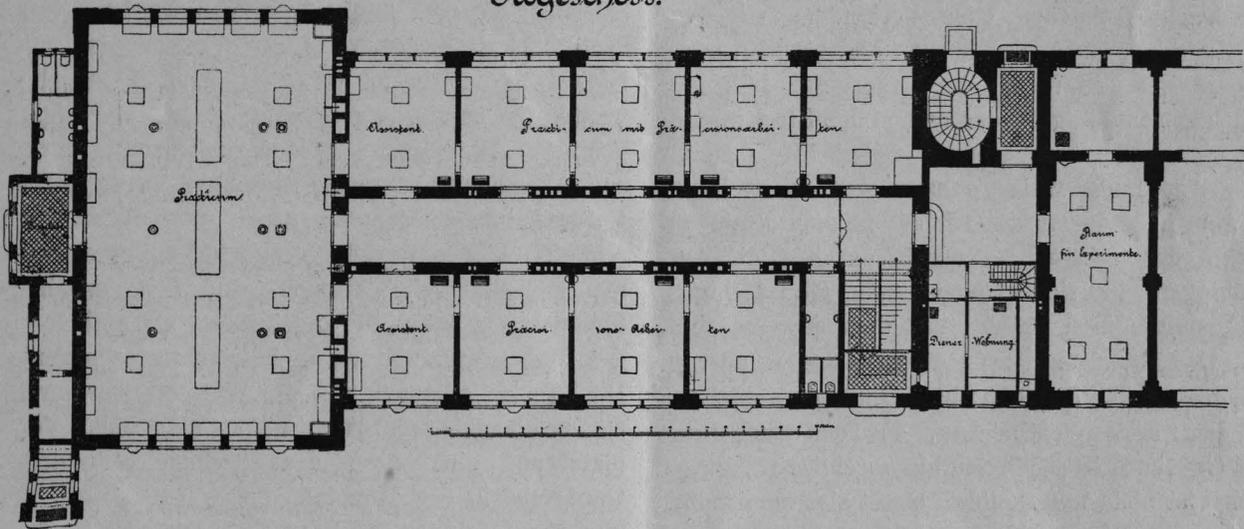
Die Räume des Kellergeschosses werden durch zwei an den Längsseiten des Gebäudes hinziehende breite Lichtschachte ausgiebig erleuchtet. Der Korridor endigt mit der für Praktikum und Hörsaal bestimmten Centralheizung; nach Süden liegen die mechanische und die Schreinerwerkstätte, sowie ein Spülraum, nach Norden der Maschinenraum mit zwei Gasmotoren von 8 und 2 Pferden, mit zugehörigen Dynamomaschinen für Gleich- und Wechselstrom, daneben der Akkumulatorenraum mit 60 Tudor-Akkumulatoren, sodann Vorratsräume für Glaswaren und Chemikalien und ein kleines Laboratorium für chemische Arbeiten. In einem fernerem an die Wand des Turmes grenzenden schmalen Raum steht die Maschine zum Betriebe des elektrischen Aufzuges, der in einem in die Turmwand eingelassenen Schacht durch alle Stockwerke und namentlich durch die Sammlungsräume emporsteigt, zum Transport von Apparaten, Brennmaterial u. s. w. Auch die Drehbänke, sowie Kreis- und Bandsäge in den Werkstätten, werden durch Elektromotoren betrieben.

Im Erdgeschoss befinden sich sieben Arbeitsräume für Präzisionsarbeiten und zwei Assistentenzimmer. In jedem dieser Räume liegen im Niveau

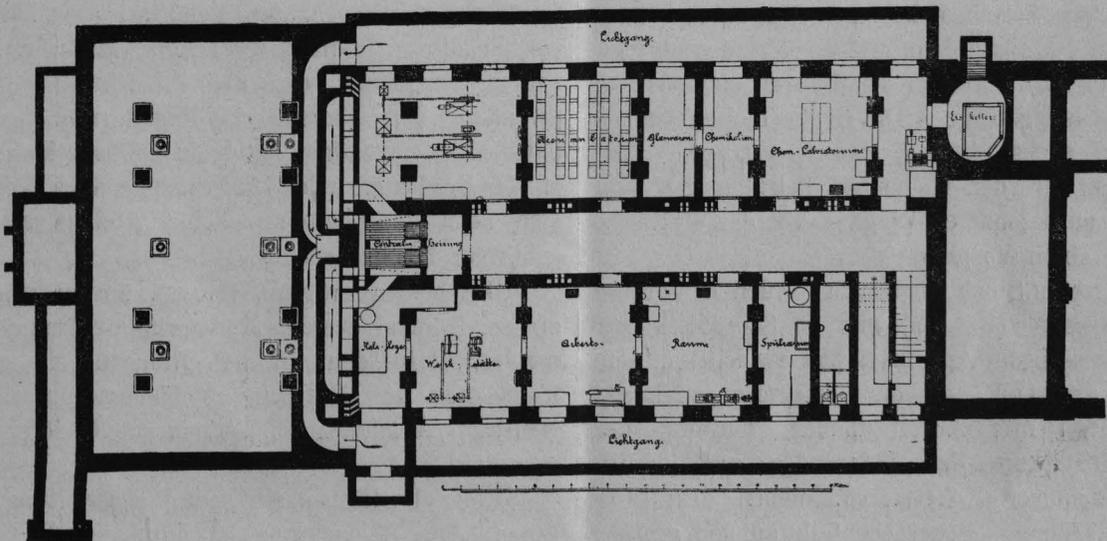
1. Stock.



Erdgeschoss.



Kellergeschoss.



Das neue physikalische Institut der Universität München.

Grundriss-Dispositionen.

des Fussbodens, jedoch ohne diesen zu berühren, zwei von festfundamentierten Pfeilern getragene Steinplatten zur erschütterungsfreien Aufstellung von Instrumenten. Diese Platten liegen längs zweier sich rechtwinklig kreuzender Systeme gerader Linien, welche parallel zur Längsaxe des Gebäudes durch alle Zwischenthüren, senkrecht zur Längsaxe durch Fenster und Eingangsthüren gehen, so dass im Bedarfsfalle Absehliesen von sehr grosser Länge zur Verfügung stehen.

Während die Pfeiler mit den von ihnen getragenen Steinplatten in der Mittellinie jeden Zimmers endigen, bilden sie im Kellergeschoss einen Bestandteil der Zwischenwände zwischen den einzelnen Räumen, jedoch so, dass die Pfeiler gleichwohl freistehen ohne Verbindung mit dem die Zwischenräume ausfüllenden Mauerwerk. Demgemäss sind die Wände im Kellergeschoss gegen diejenigen im Erdgeschoss und in den Stockwerken um eine halbe Zimmerbreite verschoben. Durch diese Anordnung wurde ganz wesentlich an Raum gewonnen; stünden die Pfeiler im Souterrain inmitten der Gelasse, so würde daselbst die Aufstellung umfangreicher Gegenstände, wie Maschinen, Akkumulatoren u. s. w., unmöglich gewesen sein.

Der Mittelgang des Erdgeschosses mündet in den grossen (300 qm) Saal für das Anfängerpraktikum in dem breiteren Querbau, der den Längstrakt des Gebäudes nach Westen hin abschliesst. Dieser Raum ist nicht unterkellert, bietet also unmittelbar festen gewachsenen Boden mit vom Parkett isolierten Steinplatten, die mit den obenerwähnten Steinplatten korrespondieren. Für feste Aufstellungen ist ausserdem, wie auch in den übrigen Arbeitsräumen, durch in die Mauern eingelassene Steinkonsolen gesorgt. Die Decke dieses Raumes wird von sechs eisernen Säulen getragen. Die Teilnehmer an den Uebungen betreten den Saal durch einen besonderen Eingang von der Westseite her über einen Vorplatz.

Im ersten Stock liegt nach Norden der grosse Sammlungssaal (162 qm) mit 13 Schränken zur Aufbewahrung der Apparate, und zwischen diesem und dem grossen Hörsaal das Vorbereitungszimmer; nach Süden drei Arbeitszimmer, darunter der Privatarbeitsraum des Vorstandes und dessen Geschäftszimmer. Letzteres, neben dem Vorbereitungszimmer, stösst ebenfalls an den grossen

Hörsaal, der über dem Praktikumsaal, von gleichem Flächeninhalt wie dieser, mit einer Höhe von 9,70 m durch zwei Stockwerke emporreicht. Die amphitheatralisch ein Stockwerk hoch ansteigenden Sitzreihen umfassen 352 Plätze, und zwei Galerien, die an der Süd- und Nordwand unter den oberen Fenstern sich hinziehen, können noch weitere 40 Sitze aufnehmen. Von allen Plätzen aus ist der parallel zur Ostwand verlaufende, mit Gas-, Wasser- und elektrischen Leitungen ausgerüstete Experimentiertisch sichtbar. Vor dem Experimentiertisch, in der Verbindungslinie der gegenüberliegenden unteren Fenster, befinden sich zur festen Aufstellung von Apparaten drei vom Fussboden isolierte Steinplatten, die von freistehenden, im Praktikumsaal sich erhebenden eisernen Säulen getragen werden. Das nach Süden gelegene untere Fenster ist mit Heliostateneinrichtung versehen, nämlich Schiebefenster mit aussen angebrachter horizontaler Steinkonsole. Alle Fenster können gleichzeitig durch einen Mechanismus rasch verdunkelt werden. Die Verdunkelungseinrichtung wurde von Herrn *Jos. Rathgeber*, hier, hergestellt. Aehnliche Verdunkelungs- und Heliostateneinrichtungen sind fast an allen Fenstern der Südfront angebracht, namentlich in den für optische Arbeiten bestimmten Zimmern. Die Zuhörer gelangen von der Westseite her durch ein dort angebautes Treppenhaus über einen Vorplatz und eine unter dem Podium befindliche Garderobe in den Hörsaal.

Der zweite Stock enthält einen Raum für das zum Generalkonservatorium der wissenschaftlichen Sammlungen des Staates gehörige physikalisch-metronomische Institut, zwei Arbeitszimmer, zwei Professorenzimmer, den kleinen Hörsaal mit 60 Sitzplätzen für theoretische Physik und für das physikalische Seminar, und ein Bibliothekzimmer. In der Nordostecke des Dachraums endlich befindet sich noch ein photographisches Atelier mit zugehöriger Dunkelkammer.

Die beiden grössten Räume, Praktikum und grosser Hörsaal, werden durch eine Centralheizung erwärmt. In den übrigen Räumen sind teils Kachelöfen für Holz- und Kohlenfeuerung, teils, wo Staub vermieden werden musste, Gasöfen aufgestellt.

Fast alle Räume sind mit Wasserleitung versehen. Die Beleuchtung ist durchaus elektrisch,

Bogenlampen im grossen Hörsaal und Praktikum, sonst Glühlicht.

Der Fussboden besteht fast durchweg aus Riemenparkett, auch in den Korridoren, mit Ausnahme des Kellergeschosses, wo Maschinen- und Akkumulatorenraum asphaltiert, Korridor, der Raum für chemische Arbeiten, der Spülraum mit glasierten Ziegelplatten belegt sind. Die Thürschwellen sind behufs bequemen Transports schwerer Apparate überall mit den Korridor- und Zimmerböden in gleicher Höhe.

Grössere Eisenmassen, Träger und Säulen, sowie die Centralheizung, konnten beim Bau nicht

umgangen werden; doch wurden bewegliche Eisenteile nach Möglichkeit vermieden; in einigen Zimmern sind deshalb die Thür- und Fensterbeschläge aus Messing hergestellt. Nur der Fahrstuhl des Aufzugs stellt eine grössere bewegliche Eisenmasse dar, deren Einfluss übrigens leicht zu ermitteln ist. Die elektrischen Leitungen sind so geführt, dass Hin- und Rückleitung ihre magnetische Wirkung schon in geringer Entfernung gegenseitig aufheben. Für ein eisenfreies isoliertes Häuschen, wenn sich das Bedürfnis nach einem solchen herausstellen sollte, würde im Garten Raum genug vorhanden sein.



