

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 71/72 (1918)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Beleuchtung von Arbeitsräumen in eidgenössischen Gebäuden  
**Autor:** Weber, O.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-34709>

### **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:** 01.04.2025

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

sationshauses stehenden Musikpavillon sind lediglich ein Provisorium, an dem die Schallwirkung gründlich erprobt werden soll.

Der Kurgarten zeigt nach Ausdehnung und Anlage heute noch beinahe die Ursprünglichkeit im Zeitpunkt der Erbauung des Hauses. Die wenig schön gewellte Oberfläche des Rasens, die unklare Umrisslinie zu verbessern und den Baumbestand rings um diese Anlage einheitlicher zu gestalten als jetzt, ist eine Aufgabe, deren Lösung nur mit Rücksicht auf die durch den Krieg geschaffenen, erschwerten Verhältnisse zurückgestellt wurde (vergl. Lageplan in letzter Nummer).

Die Kosten der Neubauanlagen waren auf 2521600 Mark veranschlagt; mit etwa zwei Dritteln ist daran der badische Staat, mit einem Drittel die Stadt Baden beteiligt. Ein Zuschuss der Stadt Baden zu den Baukosten war ursprünglich nicht in Aussicht genommen; schon während der Vorbereitung des Neubaus im Programm und in den Plänen trat indessen bei dieser der Wunsch nach einem grossen Konzertsaal auf, den die Regierung mit Rücksicht darauf, dass der Altbau des Hauses schon einen grossen Konzertsaal enthält, nicht für dringlich hielt, dessen Erfüllung sie aber dann nicht entgegentreten wollte, wenn die Stadt Baden die daraus entstehenden Mehrkosten zu übernehmen bereit war. Die Stadt Baden hat dem entsprochen; die Regierung liess im Jahre 1910 den ihrerseits für die Ausführung bestimmten Entwurf dem Wunsche der Stadt Baden entsprechend abändern. Für den Neubau wurde durch die Stadt neben den Kosten der Verlegung der maschinellen Anlage der städtischen Akkumulatorenstation ein Beitrag von 850600 M. geleistet; der badische Staat als Eigentümer und Bauherr stellte 1671000 M. zur Verfügung. Die Kosten der Ausführung blieben trotz der Erfüllung einer grossen Zahl von Mehrwünschen gegenüber den ursprünglichen Annahmen, die sich, wie beinahe überall, im Verlauf der Ausführung einstellten, und der während des Krieges eingetretenen erheblichen Steigerung von Material- und Lohnpreisen, im Rahmen der bewilligten Gesamtsumme. Der Entwurf für die Neubauanlage wurde angesichts der grossen Bedeutung der Aufgabe und der Schwierigkeiten, die der Bauausführung aus mancherlei Gründen entgegenstanden, im Grossh. Badischen Ministerium des Innern ausgearbeitet. Planbearbeitung und Ueberwachung der Ausführung an Ort und Stelle waren Aufgabe des Berichterstatters, als des bautechnischen Referenten des Ministeriums des Innern; in Fragen maschinentechnischer oder elektrotechnischer Natur stand diesem Oberregierungsrat Schellenberg zur Seite. Ueberdies gaben in heiztechnischen Fragen Geh. Hofrat Pfütznern von der Techn. Hochschule in Karlsruhe, in Fragen der bühnentechnischen Anlagen Maschineriedirektor Linnebach vom kgl. Schauspielhaus in Dresden, bei Beschaffung der Konzertorgel Geh. Hofrat Wolfrum in Heidelberg ihren Rat.

Der Neubau wurde Ende des Jahres 1912 begonnen und war bei Beginn des Krieges im Rohbau nahezu fertiggestellt. Die Grosseherzogliche Regierung war niemals im Zweifel darüber, dass es ihre Pflicht im Interesse des Kurortes Baden, der Industrie und des Handwerks sei, den Bau trotz der mannigfachen Erschwerungen, die der Krieg mit sich brachte, weiter zu führen und fertig zu stellen. So ist es gelungen, ihn um nur kurze Zeit später, als programm-mässig in Aussicht genommen war, zu vollenden. Sämtliche Bewirtungs-, Küchen- und Personalräume und die Wirtswohnung wurden Ende Juni 1915 ihrer Bestimmung übergeben, der übrige Teil, der die Konzertsäle enthält, kurz vor Ostern 1916. Die geordnete Weiterführung der Arbeiten während des Krieges war allerdings mit grossen Schwierigkeiten verbunden; dessenungeachtet gelang es, mitten im Krieg ein Werk des Friedens zu Ende zu führen, an dem auch spätere Zeiten erkennen werden, was Meister- und Arbeiterfleiss in Deutschland auch in schweren Tagen zu schaffen vermochten.

\*

Die Geschichte des Hauses ist das 100-jährige Leben eines äusserlich anspruchslosen, in seinem Innern aber edeln und vollkommenen Wesens, das in seinem äusseren Gewand den Modereichtungen eines Jahrhunderts zu trotzen verstand, im Innern dagegen sich diesen willig unterwarf. Dieses Innere ist der Spiegel des kurörtlichen Lebens eines Jahrhunderts; Geschmack, üppiges Leben und Luxus, später strengere Lebensauffassung, haben das Aussehen beeinflusst. Die Zeitgeschichte und die politischen Strömungen sind auch hier nicht spurlos vorübergegangen. Der edeln, ruhigen und kräftigen Sprache des Aeussern ist es aber

gelungen, Angriffe auf dieses während der Zeit des Bestehens abzuhalten; die anspruchslose Schönheit waren dessen Beschützer. Auch der neueste Teil der Baugeschichte dieses Hauses soll der Zukunft Zeugnis dafür sein, dass die 100 Jahre alte, gute Kunst auch jetzt noch in Ehren besteht und dass der hohe Wert eines Baudenkmal mitunter das Zurücktreten, nicht das Betonen der eigenen Persönlichkeit verlangt. Weinbrenner, Séchand, Bénazet und Dupressoir sind die Namen, die neben anderen mit der Geschichte dieses Hauses eng verbunden sind, Hübsch und Fischer die Männer, die als Berater in früheren Jahrzehnten nicht vergessen werden dürfen.

## Beleuchtung von Arbeitsräumen in eidgenössischen Gebäuden.

Von O. Weber, Architekt, Adjunkt der Eidgen. Baudirektion, Bern.

Anlässlich der Einrichtung der elektrischen Beleuchtung in verschiedenen eidgenössischen Gebäuden wurden eine Reihe von Versuchen und Messungen gemacht, die allgemeines Interesse bieten dürften. In den verschiedenen Räumen wechselt das Lichtbedürfnis nicht nur hinsichtlich der Stärke, sondern auch hinsichtlich der Verteilung, je nach der Art des Arbeitsbetriebes. Um die Betriebsausgaben möglichst zu verringern, müssen die Beleuchtungskörper so gestaltet und so angeordnet werden, dass bei möglichst geringem Stromkonsum *da* eine genügende Belichtung stattfinden kann, wo sie benötigt wird, unter Ausschaltung jeder nicht absolut nötigen Beleuchtungsanlage. Die Beleuchtung muss ferner so eingerichtet werden, dass das Auge weder direkt belästigt, noch auf die Dauer ermüdet wird. Der dekorative Wert der Beleuchtung ist bei diesen Versuchen, bei denen es sich in der überaus grossen Mehrzahl um Arbeitsräume handelte, nicht in Betracht gezogen worden.

Eine allgemeine Helligkeit im betreffenden Raum unter Ausschaltung besonderer Beleuchtung der einzelnen Arbeitsstellen hat sich nur in wenigen Fällen als wirtschaftlich erwiesen. Zu diesen Ausnahmen zählen die Theorie- und Lehrsäle und die grossen Bureaux mit starker Besetzung und gleichmässigem Betrieb, Bureaux, in denen die zu beleuchtenden Flächen sehr zahlreich und über den ganzen Raum, einschliesslich der Wände und der Gestelle, verteilt sind. In solchen Räumen — sofern sie eine gewisse Höhe nicht überschreiten — empfiehlt sich eine Zuhilfenahme von Decken und Wänden als Reflektoren, also auch die Verwendung von Beleuchtungskörpern, die allseitig Licht abgeben. In diesen Fällen hat die gleiche Lampe entweder eine Reihe von Arbeitsplätzen oder einen Arbeitsplatz von verhältnismässig grosser Ausdehnung zu beleuchten, was eine grössere Distanz zwischen der Lichtquelle und der zu beleuchtenden Fläche und infolgedessen eine so starke Glühlampe bedingt, dass diese das ungeschützte Auge blenden würde. Es handelt sich nun darum, den Augenschutz derart zu gestalten, dass sein Zweck auf möglichst ökonomische Weise erreicht wird. Die im Handel erhältlichen Lampen schützen das Auge entweder mittels nach oben gerichteter Reflektoren, die die Lichtquelle dem Auge vollständig verdecken, oder mittels vollständig matter, aber doch durchscheinender Scheibe aus Glas oder Alabaster, oder aber mittels nur stellenweise matterter Glasscheibe.

Die erwähnten Messungen haben ergeben, dass bei den genannten Verhältnissen die Lampen nach letzterem System den weitaus günstigsten Lichteffect zu geben vermögen. Sie zeigen unter sich, je nach der Gestaltung des Reflektors oder der Augenschutzvorrichtung, Verschiedenheit in der Beleuchtungsstärke, die aber nicht von wesentlicher Bedeutung ist. Der Lichtverlust durch die Blendung beträgt direkt unter der Lampe 3 bis 5%, nimmt mit der Entfernung von der Lampenaxe stetig zu und erreicht in 3 m Entfernung von der Axe 18 bis 20%. Die Wirkung dieser Abblendungen ist also tatsächlich keine ausgleichende, zerstreuende, im Gegenteil: sie steigert die ohnehin vorhandenen Unterschiede in der Platzbeleuchtung. Durch Ansammlung von Insekten, Staub und andern Substanzen auf diesen Abblendungen wird der Lichtverlust naturgemäss noch gesteigert. Es musste deshalb danach getrachtet werden, diese Abblendungen auszuscheiden und den Augenschutz in anderer Weise zu bewerkstelligen.

Die Erfahrung hat ferner gelehrt, dass der Reflex der Wände und Decken auch bei Räumen von verhältnismässig geringen Abmessungen nur dann von Bedeutung ist, wenn die Lampen ziemlich dicht disponiert sind und eine hohe Kerzenzahl haben, und dass

es in den meisten Fällen wirtschaftlicher ist, die Lichtstrahlen schon im Beleuchtungskörper nach unten zu reflektieren. Die betreffenden Räume verlieren dadurch allerdings die angenehme allgemeine Helligkeit, und man hat in jedem Einzelfalle zu entscheiden, was wesentlicher ist: das allgemeine Aussehen des Raumes, oder

haben als mattierte; dagegen ist der Reflex der matten Aluminiumreflektoren viel ausgeglichener, was für das Auge wichtig ist.

Diese Versuche veranlassten uns, für die besonders der Platzbeleuchtung dienenden Reflektoren, mattiertes Aluminium zu verwenden und die Form der Reflektoren so zu gestalten, dass die

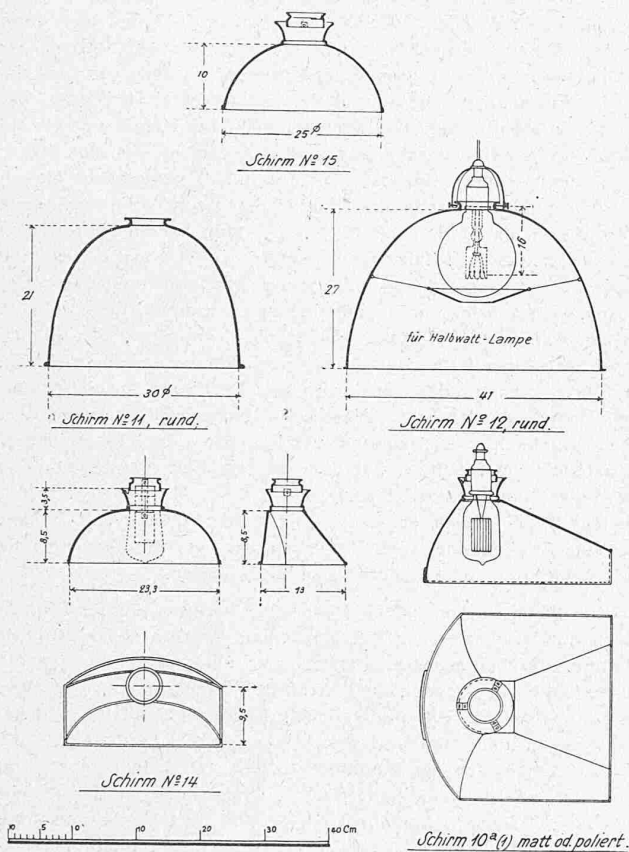


Abb. 1. Schirm-Typen der Eidg. Baudirektion.

der möglichst geringe Stromverbrauch. In gewissen Fällen bietet allerdings auch die allgemeine Beleuchtung wirtschaftliche Vorteile; aber diese Fälle gehören zu den Ausnahmen.

Die Grösse des Absorptionsverlustes, auf die mittlere sphärische Lichtstärke bezogen, wird für das durchgehende Licht bei den verschiedenen zur Verwendung kommenden Materialien von Dr.-Ing. L. Bloch<sup>1)</sup> wie folgt angegeben:

Material	Absorptionsverlust
Klarglasglocken	3 bis 10%
Holophanglocken	5 „ 15% „
Opal- u. Opalinglocken	10 „ 20% „
Mattglasglocken	15 „ 30% „
Alabasterglocken	20 „ 40% „
Milchglasglocken	30 „ 50% „

Es geht daraus hervor, dass mattierte Glühlampen nur 80 bis 88% der Helligkeit von Klarglaslampen gleicher Kerzenzahl abgeben.

Als Reflektoren werden neben Metallschirmen oft mehr oder weniger durchleuchtbare Materialien aus Milchglas oder Porzellan mit und ohne Ueberfang verwendet. Die Versuche mit Reflektoren verschiedener Form und aus verschiedenen Materialien haben ergeben, dass mit mattiertem Aluminium innerhalb nützlicher Distanz von der Lampenaxe die weitaus günstigste Lichtwirkung erzielt werden kann. Die Helligkeitseinbusse gegenüber guten runden Aluminiumschirmen (Modell Nr. 15, siehe Abbildung 1) variiert je nach der Form und Grösse der Reflektoren, der Dicke und der Art der rückwärtigen Ablendung der Reflexfläche, direkt unter der Lampe gemessen zwischen 50 bis 70%, nimmt dann mit der Entfernung von der Lampenaxe ab und beträgt bei einem Abstand von der Lampenaxe gleich der Distanz zwischen Glühlampe und Messfläche noch 5 bis 30%. Den relativ geringsten Verlust zeigten die Schirme aus 3 mm dickem, auf der Rückseite grün überfangenem Milchglas. Versuche haben ferner ergeben, dass polierte Aluminiumflächen stellenweise eine bedeutend grössere Reflexwirkung

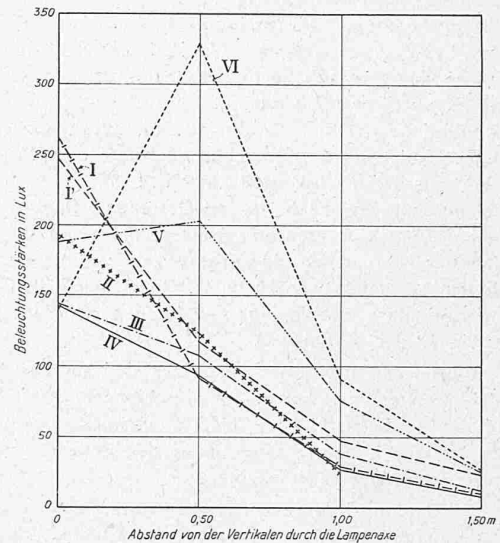


Abb. 2. Graphische Darstellung der photometrischen Messungen des eidg. Amtes für Mass und Gewicht.

I bis VI Versuche mit einer Glühlampe von nominell 50 HK, 0,462 A bei 125 V, 70 cm über dem Photometerschirm angeordnet: I Schirm Nr. 15; II Schirm Nr. 11; III Schirm Nr. 14, Längsseite senkrecht zur Messrichtung; IV Schirm Nr. 14, Längsseite parallel der Messrichtung; V Schirm Nr. 10, 29 cm Durchmesser, 18 cm Höhe, matt; VI Schirm Nr. 16, poliert. I' Versuche mit Schirm Nr. 12 und einer Glühlampe von 100 HK, 125 cm über dem Photometerschirm angeordnet.

Lichtquelle, sofern sie eine gewisse Stärke überschreitet, dem Auge entzogen wird. Da nur wenige der im Handel vorkommenden Reflektoren diesen Bedingungen entsprachen, gingen wir daran, solche nach eigenen Zeichnungen erstellen zu lassen.

Die Verwendungsart ist nun sehr verschieden. Bei Beleuchtungskörpern, die eine verhältnismässig grosse Fläche zu erhellen haben oder einer Mehrzahl von Personen gleichzeitig dienen sollen, sind Reflektoren, die kreisrunden Grundriss zeigen, naturgemäss am geeignetsten. Wenn dagegen der Beleuchtungskörper bloss einer einzelnen Person zu dienen hat, oder das Licht an einen mehr oder weniger begrenzten Ort konzentrieren soll, so sind Reflektoren am Platze, die das Licht nicht ringsherum gleichmässig, sondern einseitig zu werfen vermögen. Wie bei der Tagesbeleuchtung zieht man das von links einfallende Licht vor. Diese Anordnung bietet noch den Vorteil, dass auf dem Papier kein störender Reflex entstehen kann, der oft schwache Bleistiftschriften auf glaciertem Papier geradezu unleserlich macht. Als richtigste Lage der Glühlampe hat sich jene erwiesen, die sich 50 cm links und 50 cm höher als die Stelle befindet, an der die grösste Helligkeit verlangt wird. Für diese Fälle wurden bis jetzt die im Handel erhältlichen Becherlampen verwendet, in denen die Axe der Glühlampe nicht senkrecht, sondern parallel zur Tischfläche angeordnet ist. Die Annahme, dass durch diese Lage der Glühlampe ihr Licht besser ausgenützt werden könne, hat sich nach unsern Messungen als irrtümlich erwiesen.

Die neuen Reflektoren wurden nur nach zwei Prinzipien gestaltet: a) nach der günstigsten Lichtwirkung für bestimmte Fälle, und b) nach der wirtschaftlichsten Herstellungsweise. Das gefällige Aussehen der Reflektoren wurde nicht in Berücksichtigung gezogen. Die günstigste Lichtwirkung hängt nun ab: 1. von der möglichst grossen direkten Strahlung der Glühlampen; 2. vom ergiebigen Reflex; 3. von der Ausschaltung der Blendwirkung der Glühlampen auf die Augen, und 4. von der möglichst gleichmässigen Verteilung des Lichtes auf der Arbeitsfläche. Die direkte Lichtwirkung der Glühlampen ist in ihrer Stärke bedingt durch die Entfernung und Lage der Arbeitsfläche und die Form des Reflektors.

Die Stärke des Reflexes hängt ab von der Form, der Grösse und dem Material der reflektierenden Fläche und von der Entfernung zwischen Glühkörper und Reflexfläche. Nach der Verwendungsart lassen sich die Reflektoren folgendermassen unterscheiden:

<sup>1)</sup> „Grundzüge der Beleuchtungstechnik“, Berlin 1907. Verlag von Jul. Springer.

1. Tischbeleuchtung für einen Arbeitsplatz von beschränkter Ausdehnung. Hierfür haben wir den Reflektor Nr. 14 (siehe Abbildung 1) konstruiert, der auch für Gruppe 6 und ev. für Gruppe 4 verwendet werden kann.

2. Tischbeleuchtung für einen Arbeitsplatz von grosser Länge, aber beschränkter Tiefe. Reflektor Nr. 10.

3. Tischbeleuchtung für mehrere Arbeitsplätze an sogenannten Doppelpulten. Hier erhält man mit dem Reflektor Nr. 11 eine gute Wirkung, wenn der gewöhnliche Kegelreflektor von 25 cm Durchmesser und 15 cm Höhe nicht genügt.

4. Schalterbeleuchtung. Schirm Nr. 15, event. auch Nr. 14.

5. Beleuchtung von Sortiertischen für Briefe oder Pakete, an denen stehend gearbeitet wird. Reflektor Nr. 11.

6. Beleuchtung von Fächern und Gestellen. Schirm Nr. 14.

7. Beleuchtung von grossen Arbeitsplätzen, auf denen mit Karren gefahren wird und wo eine grosse Zahl von Gegenständen auf dem Boden behandelt werden muss. In diesen Fällen ist mit Rücksicht darauf, dass hochkerzige Glühlampen erforderlich sind, der Schirm Nr. 12 der geeignetste.

Die Grösse des Reflektors muss der Grösse des Arbeitsplatzes und der notwendigen Entfernung zwischen dem Beleuchtungskörper und der zu beleuchtenden Fläche angepasst werden. Je grösser die letztere, umso grösser kann der Reflektor gestaltet werden, ohne unförmlich zu erscheinen.

Alle in Abbildung 1 dargestellten Reflektoren sind so geformt, dass sie zu den gewöhnlichen im Handel erhältlichen Fassungen und Schirmhaltern passen. Die Glühlampe ist möglichst hoch im Reflektor angeordnet, um dem Auge entzogen zu werden. Beim Schirm Nr. 12, der meist 3 bis 4 m hoch zu hängen kommt, ist ein innerer, frei hängender Blending angeordnet, um die Lichtquelle zu verdecken. Dieser Blending, der jetzt noch, der Einfachheit und Solidität halber, ebenfalls in Aluminium erstellt worden ist, sollte in durchscheinendem Material angefertigt werden, um den Lichtverlust herabzumindern. Da die Grösse und Form der mit Gas gefüllten Metallfadenlampen je nach der Kerzenstärke und der Bezugsquelle sehr ungleich ist, muss ferner bei diesem Schirm durch Verlängerung oder Verkürzung des Verbindungsstückes zwischen Pendel und Fassung dafür Sorge getragen werden, dass zwischen den Schrauben des Schirmhalters und der leuchtenden Drahtspirale eine Distanz von 16 cm eingehalten wird, damit die Lichtquelle vom eingehängten Blending wirklich verdeckt und die Reflexflächen richtig beleuchtet werden.

Die bei den verschiedenen Schirmen erreichte Lichtwirkung ist aus der graphischen Darstellung in Abbildung 2 ersichtlich, die keiner weiteren Erläuterung bedarf.

### † Dr. Robert Moser.

(Mit Tafel 11.)

Mit dem am 23. Januar in Zürich von den Seinigen und einer kleinen Anzahl ausgewählter Freunde zur letzten Ruhestätte geleiteten a. O. b. Ingenieur Dr. Robert Moser ist aus dem Kreise der schweizerischen Ingenieure ein Mann geschieden, der nach Kenntnissen und Erfahrung, nach Leistung und vor allem nach hoher Gesinnung unter uns seinesgleichen nicht so bald finden wird. Die Last der nahezu vollendeten 80 Jahre vermochten seiner Arbeitsfreudigkeit keinen Abbruch zu tun, mit der er bis wenig Tage vor seinem Heimgang unter uns wirkte. Nach kurzer Krankheit ist er am Morgen des 20. Januar zur Ruhe eingegangen.

Robert Moser stammte aus Herzogenbuchsee, wo er am 4. April des Jahres 1838 geboren wurde und seine ersten Schuljahre verbrachte. Von der Zürcher Industrieschule aus trat er bereits 1856, d. h. im zweiten Jahre der Eidgen. Technischen Hochschule in diese ein, um im Herbst 1859 seine Diplomprüfung zu bestehen. Neben seinem Ingenieurstudium hat er aber diese Jahre auch weidlich ausgenützt, um im fröhlichen Studentenleben Freundschaft zu knüpfen mit vielen Studiengenossen, die sich ebenfalls später in unserem öffentlichen Leben Verdienste erworben haben. Er führte bis in die letzte Zeit die Chronik der „Alpigenia“ und noch 1905 hatte er beim Jubiläum der Technischen Hochschule die Genugtuung, eine stattliche Zahl seiner Vereinsbrüder auf einem Gruppenbilde vereinigen zu können. Der erste Schritt ins praktische Leben führte ihn nach Basel, wo er auf dem Technischen

Bureau der Stadt beim Niederlegen der Schanzen und den damit verbundenen neuen Strassenanlagen, sowie bei der Erstellung des Rheinquai und der Birskorrektion mitarbeiten konnte. Von 1860 bis 1864 wirkte er im Dienste der bernischen Staatsbahn als Bauleiter des IV. Looses der Linie Schwenden-Zollikofen mit Sitz in Hofwyl. Mit manchen andern jungen schweizer Ingenieuren führte ihn darauf sein Weg ins Schwabenland, wo er 1865 und 1866 unter Inspektor Weiss, dem späteren Oberingenieur für den Betrieb der N. O. B., vornehmlich bei topographischen Aufnahmen und Trassierung für Eisenbahnprojekte arbeitete. Sein Freund H. Dietler, der 1866 in Solothurn vom Kantonsingenieur zum Regierungsrat und Baudirektor gewählt worden war und mit dem er seit dem Hochschulstudium engere Beziehungen unterhielt, veranlasste Moser, an seiner Statt die Stelle des Kantonsingenieurs zu übernehmen, an der dieser dann bis 1869 tätig war. Hier kamen ihm die in Basel gesammelten Erfahrungen trefflich zu statten, da es sich wesentlich um Neuordnung der Strassenanlagen handelte. Der Wunsch, sich speziell dem Eisenbahnbau zu widmen, liess ihn eine sich zu Anfang 1869 bietende Gelegenheit ergreifen, die Studien für den Bau einer Bahn von Passau nach Böhmen zu übernehmen, und führte ihn von dort an die im Bau begriffene Kaschau-Oderberger-Bahn, von der er im Dienste der Bahngesellschaft mit dem Sitz in Krombach zwei Sektionen, von Kaschau nach Iglo projektiert und gebaut hat; ein Bau, bei dem für die Generalunternehmung Fritz Müller sein Freund F. Hennings tätig war. Mit diesem und mit Ingenieur Kilias führte er nach Schluss der Arbeiten im Oktober 1872 eine Studienreise nach Norwegen aus, vornehmlich um die dort eingeführten Schmalspurbahnen zu studieren.

Im gleichen Jahre wurde Moser als Oberingenieur der Schweizerischen Nordostbahn berufen, die damals eine grosse Bautätigkeit entfaltete. Nacheinander entstanden hier unter seiner Leitung die Bötzbereggbahn Brugg-Basel, die linksufrige Zürichseebahn, die Linien Winterthur-Koblentz, Effretikon-Hinwil, Baden-Niederglatt, Wädenswil-Einsiedeln und zum Teil die Strecke Glarus-Linthal. Als die gedrückte Finanzlage der Bautätigkeit der N. O. B. halt gebot, trat er von der Oberingenieurstelle zurück, und bildete mit Ingenieur Ed. Locher, Fischer & Schmuziger und andern Unternehmern ein Konsortium, das den Bau der Nordrampe der Gotthardbahn Flüelen-Göschenen übernahm und seinen Hauptsitz in Altdorf hatte. Von 1879 bis zur Fertigstellung der Linie 1882 und bei der Durchführung der Abrechnung hat Moser diese grosse Unternehmung geleitet. Als die Nordostbahn 1888 vertragsgemäss den Bau der vorübergehend eingestellten sogenannten „Moratoriumslinien“ wieder aufzunehmen hatte, gewann sie Moser wieder als Oberingenieur. Es wurden nun unter seiner Leitung die rechtsufrige Zürichseebahn, die Linien Talwil-Zug, Eglisau-Schaffhausen, Dielsdorf-Niederweningen und Schaffhausen-Etzwilen ausgeführt, von welchen Arbeiten auch die Schweizerische Bauzeitung mehrfach berichtet hat. Der vom damaligen Präsidenten und Grossaktionär der N. O. B., Herrn Guyer-Zeller, 1895 plötzlich herbeigeführte Wechsel in der Direktion veranlasste auch Moser, seine Stelle als Oberingenieur niederzuliegen. Seither hat er als Zivilingenieur und allgemein anerkannter Führer in Eisenbahnfragen eine äusserst fruchtbare Tätigkeit entwickelt. Von Eisenbahnprojekten, die er weiterhin selbst durchgearbeitet oder an deren Studium er wesentlich beteiligt war, seien nur genannt: die Schmalspurbahnen Chur-Thusis, deren Fortsetzung die Albulabahn bis Bevers, Filisur-Davos, Reichenau-Ilanz-Disentis und Morges-Bière; von Normalbahnen die Linien Bauma-Hinwil, die Rickenbahn von Wattwil nach Rapperswil, die Bodensee-Toggenburgbahn Romanshorn-St. Gallen-Wattwil und namentlich die Ostalpenbahn, und zwar sowohl die Ueberschienenung des Splügen, wie später die Führung der Bahn über den Greina. Von den bezüglichen Studien hat er wiederholt auch in der Bauzeitung und daneben in grösseren und einlässlichen Broschüren berichtet.

Die Länge aller von Moser in den vielen Jahren aufgestellten Projekte misst rund 1500 km entsprechend einer Kostensumme von 600 Mill. Fr.; die unter seiner Leitung ausgeführten Eisenbahnbauten belaufen sich auf rund 430 km mit einem Kostenaufwand von annähernd 200 Mill. Fr.

Naturgemäss betraf ein Grossteil seiner Arbeit als Oberingenieur der N. O. B. auch das Studium der Bahnhofanlagen von Zürich, wo die Linien der N. O. B. zusammenlaufen. Moser hat selbst über diese für die Bahn und für das städtische Gemeinwesen