Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 25/26 (1895)
Heft: 14

Artikel: Gedenkrede auf Prof. Johann Bauschinger
Autor: Kick, Friedrich
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-19309

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 29.07.2025

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

INHALT: Gedenkrede auf Professor Johann Bauschinger. IV. (Schluss). — XXXVI. Jahres-Versammlung des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins. (Feuilleton.) — XXXVI. Jahres-Versammlung des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins, Protokoll der Generalversammlung. — Miscellanea: Einsturz eines Theater-Neubaues in Chicago. — Internationale Konferenz für Erdmessung in Berlin. Bau von Kleinbahnen in Persien. — Briefkasten. — Vereinsnachrichten: Gesellschaft ehemaliger Polytechniker. Stellenvermittelung.

Gedenkrede auf Prof. Johann Bauschinger.

Gehalten von Prof. *Friedrich Kick*
bei der internationalen Konferenz zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden von Bau- und Konstruktionsmaterialien in Zürich
am 9. September 1895.

IV. (Schluss.)

Da Bauschinger der erste war, welcher Festigkeitsuntersuchungen grösseren Umfanges auf dem Kontinente durchführte, so war er auch in der Lage, durch eingehende Beschreibung seiner Hülfsmittel und Arbeitsmethoden geradezu als Führer auf diesem Gebiete zu wirken. Dies that er auch mit allem Eifer und voller Aufrichtigkeit.

Seine Beschreibung der mit Recht berühmten Festigkeitsmaschine *Werders*, des genialen Direktors der Maschinenfabrik *Kramer-Klett* in *Nürnberg*, erschien gemeinsam mit den Beschreibungen verschiedener Messinstrumente für sich unter dem Titel „Maschine zum Prüfen der Festigkeit der Materialien von L. Werder und Instrumente zum Messen der Gestaltsveränderung der Probekörper von J. Bauschinger", München 1882, in Kommission bei Theod. Riedel, und in seinen Mitteilungen beschrieb Bauschinger für die einzelnen Versuchsgruppen mit hinreichender Ausführlichkeit sowohl die specielle Vorrichtung der Maschine als die angewendeten Messvorrichtungen und sonstigen Hülfsmittel. *Bauschingers Spiegelapparat* zur genauen Messung kleiner Längenänderungen des Probekörpers fand vielfache Einführung, ebenso seine Fühlhebel- und Zeigerapparate. Manche Details der von Bauschinger erfundenen Apparate sind die Ergebnisse des Zusammenwirkens mühevoll gemachter Erfahrungen und hoher Begabung. Als ein Beispiel sei hier erwähnt, wie Bauschinger die vertikale Achse seines Spiegelapparates lagerte, um jedes Spiel dieser Achse bzw. jede Ungenauigkeit der Spiegelbewegung, welche von dieser abhängt, zu entfernen. In Fig. 5 stellt *A* diese Achse vor, sie ist, wie ersichtlich, zwischen Spitzen gelagert, aber nicht nur das Federchen *f*, sondern insbesondere das Anliegen der konischen harten Stahlspitzen an den Rändern (Fig. 6) des cylindrischen Bohrloches in gleichfalls gehärtetem Materiale verhindert jedes Spiel, erleichtert die Beweglichkeit und macht jedes Schmiermittel überflüssig, dessen Anwendung Veranlassung zu kleinen Fehlern geben kann. (Vgl. Heft 5, 1875, Heft 20, 1891.). Als ein weiteres schönes Beispiel einer Hilfsvorrichtung ist die ausserordentlich einfache Aufhängung der Einspannköpfe an der Werdermaschine zu erwähnen (Heft 20, S. 7), durch welche die nachteilige Wirkung des Eigengewichtes derselben aufgehoben und deren grössere Beweglichkeit erlangt wird. Diese Aufhängevorrichtung ist unzweifelhaft als eine wichtige Verbesserung der Maschine zu betrachten.

Fig. 5.

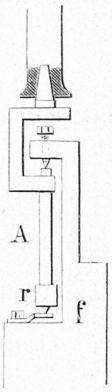
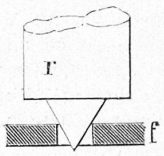


Fig. 6.



In den gemachten Ausführungen sind noch lange nicht alle Arbeiten Bauschingers berührt. Es ist noch hervorzuheben, dass sich in seinem Nachlasse Notizen über zahlreiche nicht veröffentlichte Versuche und fünf vollständige Umarbeitungen seiner Vorträge über technische Mechanik befinden, auch seine Schrift „Eigenschaften von Eisen und Stahl", Wiesbaden, Kreidel 1880, seine Abhandlungen: „Ueber das Kristallinischwerden und die Festigkeitsverminderung des Eisens durch den Gebrauch", Dinglers polyt. Journ. Bd. 235, und manche andere Abhandlung in der Zeitschr. d. Ver. D. Ing., dem Civ.-Ing., der Zeitschr. für Baukunde u. a. könnte erwähnt werden, so auch seine für die Pariser Weltausstellung 1878 auf Wunsch des Werkes unternommenen „Versuche mit Eisen- und Stahlerzeugnissen des Hüttenwerkes Reschitza".

Bauschingers umfassende Thätigkeit fand auch öffentliche Anerkennung, so durch die goldene Medaille der Nürnberger Ausstellung 1882, durch Ernennung zum Ehrenmitgliede der American Society of Mechanical Engineers, zum ord. Mitgliede der k. bayer. Akademie der Wissenschaften

XXXVI. Jahres-Versammlung des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins

am 21., 22. und 23. September 1895 zu Bern.

(Schluss.)

Ein gemeinsamer Besuch der schweizerischen landwirtschaftlichen Ausstellung mit darauf folgender Zusammenkunft in der Festhütte, um dem Schlussakt der Ausstellung beizuwohnen, sollte den Tag beschliessen. Es zeigte sich jedoch schon nachmittags, dass der Zudrang zu diesen Räumen ausserordentliche Verhältnisse angenommen hatte. Deshalb erschien es ratsam, das Programm abzuändern und abends wieder im grossen Saale des Museums zusammenzukommen, wo sich, dank der kundigen Leitung der Firma Pümpin & Herzog, rasch ein improvisierter Fest-Kommers entwickelte, der — dem Zug der Zeit folgend — anfangs durch einen blühenden Kranz schöner Damen belebt war. Die Soli und Gesamtchöre hallten und brausten hinüber zum kleinen Saal, wo die Jünger der Themis, die gleichzeitig in Bern tagten, ihr Zelt aufgeschlagen hatten. Ernsthaft und ruhig beschlossen die Männer des Wortes ihren Festtag und es schien, als wäre die Luft da drüben mit Aktenstaub geschwängert, während die Männer der That mit ihrer frohen Burschenherrlichkeit, vielleicht mehr als jenen lieb war, die sachlichen Erörterungen störten, die dort gepflogen wurden.

Vor der Versammlung des folgenden Tages war den Architekten Gelegenheit geboten, unter kundiger Führung Einsicht von der Münsterrestauration zu nehmen und den ausgebauten Turm zu besteigen, während die Ingenieure Rammarbeiten mit Doppel-T-Eisen beiwohnten, die Ingenieur Simons an der Schutthalde des Kornhausplatzes vornehmen liess, wo die Fundationsarbeiten der Kornhausbrücke bereits begonnen haben.

Um 9 Uhr war der Konferenzsaal des Bundeshauses Ostbau — so lautet nun der offizielle Name für das neue Bundesratshaus — vollständig gefüllt. Unter den zahlreichen Teilnehmern erblickte man auch den neuen Vorsteher des Departements des Innern, Herrn Bundesrat Ruffy. Ausser den Konkurrenzentwürfen für die Kornhausbrücke und den Plänen für den Mittelbau des Bundeshauses war noch ein von Bildhauer Laurenti vorzüglich ausgeführtes Gipsmodell der Nordfassade, das einen Teil des für die Landesausstellung in Genf bestimmten Gesamtmodelles des Bundeshauses bildet, aufgestellt.

In freiem Vortrag führte der Baumeister des neuen Bundeshauses, Professor Auer, die anwesenden Kollegen in alle Einzelheiten des Baues ein, der nun schon aus der Erde zu wachsen beginnt. Obschon der Vortragende streng sachlich blieb, so bildeten seine Ausführungen trotzdem eine glänzende Widerlegung jener zahlreichen Bekrittelungen, dem sein Entwurf — leider auch von Kollegen — ausgesetzt war und die dahin zielten, die Ausführung des Werkes im kritischen Moment zu hintertreiben. Dem Gefühle, dass ein bedeutendes Werk in der Entstehung begriffen, dass ein kundiger Meister all sein Wissen und Können einsetzt, um einen Bau seiner Vollendung entgegenzuführen, der unserer Zeit und unserem Lande zur Ehre gereicht, gaben die Worte des Centralpräsidenten Stadtbaumeister Geiser, der als Preisrichter bei dem ersten Wettbewerb mitgewirkt hatte, gab der anhaltende Beifall, der dem fesselnden Vortrage folgte, vollen Ausdruck.

Im Anschluss hieran überraschte der Direktor der eidg. Bauten, Herr Flükiger, die Versammlung mit der dankbar entgegengenommenen Mitteilung, dass jedem der Anwesenden, der sich hiezu einschreibe, ausser dem bereits erwähnten Fest-Album ein solches mit Darstellungen des neuen Bundeshauses zugestellt werde.

Die Zeit war inzwischen so rasch vorgeschritten, dass Herr Stadt-

und anderer hervorragender technischer Vereine, endlich durch Verleihung des bayer. Verdienstordens I. Kl. v. h. Michael.

In der heutigen festlichen Stunde darf ich es wohl auch erwähnen, dass die erste Münchener Konferenz (Heft 14) mich veranlasste, meine Versuchsergebnisse in der im Dezember 1884 erschienenen Schrift: „Das Gesetz der proportionalen Widerstände" (Leipzig, Arthur Felix) zusammenzufassen und dem Anreger und einstimmig gewählten Präsidenten dieser Konferenz zu widmen. Bauschinger schrieb mir darüber den 8. April 1885 u. a. folgendes: „Schon seit etwa zwei Jahren beschäftige ich mich mit einer Frage, die wenigstens scheinbar einen Ausnahmsfall von Ihrem Gesetz behandelt, nämlich mit der Gültigkeit der bekannten Biegungsformeln über die Elasticitätsgrenze hinaus und für Materialien wie Gusseisen, Steine verschiedener Art u. s. w. . . . . Es geben ganz konsequent die kleineren Probestücke (für $d = \frac{3}{2} \frac{Pl}{bh^2}$) grössere Resultate als die grossen; auch die Gestaltsänderungen fügen sich dem Gesetze nicht gut." . . .

Auf meine sofortige Entgegnung, dass wahrscheinlich die nicht genau geometrisch ähnliche Form der Druckbacken die Ursache der Abweichung sei, schrieb Bauschinger den 15. April 1885: „Obwohl ich glaube, dass der Einfluss der Gestalt der Anlegebacken und des Druckstückes auf die Resultate der Biegungsversuche nicht so gross ist, dass er die Abweichungen, von denen ich schrieb, hervorbringen könnte, so will ich doch nicht versäumen, die von Ihnen vorgeschlagenen Biegungsversuche zu machen. Es würde mich sehr freuen, dadurch die Lösung eines Problems zu finden, an dem ich experimentell und theoretisch schon sehr viel gearbeitet habe".

Es ist lehrreich, dass so bedeutende Differenzen, sie betrugen im Mittel bei Steinen 23 %, bei Gusseisen 10 %, thatsächlich eine Folge der Anlegebacken und des Druckstückes gewesen sind. Wenn schon ein so erfahrener und vorsichtiger Experimentator, wie Bauschinger, diese Einflüsse unterschätzte, wie leicht geschieht Aehnliches, aber in vielmal grösserem Umfange, weniger Geübten. Bei komplicierten Arbeitsvorgängen können dann kaum glaubliche Differenzen sich ergeben. So fand der Geologe, Docent *August Rosiwal* [1]) die *Bohrfestigkeit* (Meterkilogramme pro 1 cm^3) desselben Gesteines für Bohrlöcher von 1 *cm* Durchmesser durchschnittlich *viermal* so gross als für Bohrlöcher von 3 *cm* Durchmesser, während richtige Versuche *gleiche* Werte hätten ergeben müssen; der Fehler betrug hier 400 %! Abgesehen von Abweichungen in der geometrischen Aehnlichkeit der Werkzeuge lag der Hauptfehler der Rosiwal'schen Versuche in der Anwendung viel zu kräftiger Schläge bei Erbohrung des 1 *cm* Bohrloches.

Die inneren Vorgänge, selbst bei den einfachsten Formänderungen, sind so kompliciert und entziehen sich so sehr der unmittelbaren Beobachtung, dass nur an der Hand des technisch-wissenschaftlichen Experimentes allmählich das Gesetzmässige aus der Vielheit der Erscheinungen erschlossen werden kann. Selbst das mechanische Genie eines *Galileo Galilei* griff in solchen Fragen ganz gewaltig fehl. So z. B. sagte er: Ich behaupte [1]), dass die Widerstände oder Bruchfestigkeiten zweier Cylinder von gleicher Masse und Länge, deren einer hohl, der andere massiv sei, sich zu einander verhalten, wie die Durchmesser. Sein Beweis war folgender. Da beide Cylinder gleiche Masse und Länge haben, so sind die Querschnittsflächen einander gleich, daher sind auch die Zugfestigkeiten (Z) oder die absoluten Widerstände einander gleich. Bei der Biegung werden bei beiden gleich langen Körpern gleich lange Hebelsarme (L) wirksam. Die den Biegungskräften (P_1, P_2) entgegenwirkenden, gleichen Zugfestigkeiten (Z), greifen an Hebelsarmen an, gleich den Durchmessern (D_1, D_2), es ist also $ZD_1 = LP_1$, und $ZD_2 = LP_2$, daher $D_1 : D_2 = P_1 : P_2$, was zu beweisen war.

Der Beweis ist gewiss schön erbracht; — aber die Annahme Galilei's, dass die gleichen Zugkräfte an Hebelsarmen wirken, gleich den Durchmessern ist irrig und deshalb der Schluss ein Trugschluss.

Bauschinger erkannte klar, dass der Weg zur Aufhellung der zahllosen ungelösten Fragen der Festigkeitslehre, nur der Weg des Experimentes sein könne; er beschritt diesen Weg durch die Gestaltung des ersten mechanisch-technischen Laboratoriums des Kontinentes, und indem er die Mittel desselben zunächst zur Lösung zahlreicher, die Industrie und das Bauwesen unmittelbar berührender Fragen, zur Ermittelung specieller, Festigkeits-Koefficienten verwendete, lenkte er die Aufmerksamkeit weiter Kreise auf den hohen praktischen Wert des Laboratoriums und

[1]) «Ueber die Härte», von August Rosiwal, 33. Jahrgang, 17. Heft, S. 31 der Vorträge des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien 1893. Selbstverlag des Vereines. Für Grabbo wurden die Bohrfestigkeiten 1687 und 34,9, für Gneisgranit 115,2 und 25,0, für dichten Kalk 68,4 und 22,8, für Gosauer Sandstein 39,1 und 13,1 gefunden.

[1]) Ostwald's Klassiker Nr. 11, S. 124. Wilh. Engelmann, Leipzig 1890.

---

ingenieur von Linden seine Erläuterungen über den Bau der Kornhausbrücke und über den Entscheid des Preisgerichtes in dem kürzlich beendigten Wettbewerb stark zusammendrängen musste. Es wird deshalb sowohl den anwesenden Kollegen als denjenigen, welche den Vortrag nicht angehört haben, angenehm sein, zu erfahren, dass eine weitere Ausführung desselben demnächst in unserer Zeitschrift zur Veröffentlichung gelangen wird.

Ungewöhnlich zahlreich, im Vergleich zu früheren Versammlungen, war die Beteiligung an der Exkursion, welche den Schluss der Zusammenkunft bildete. Ein langer Zug Festteilnehmer — es mögen wohl 150 gewesen sein — bewegte sich von der Station Tägertschi nach Münsingen, wo unter den schattigen Bäumen des durch seine treffliche Verpflegung weithin bekannten Gasthauses zum Löwen die Tische gedeckt waren. Auch hier kam die fröhliche Stimmung, die von Anfang an geherrscht hatte, rasch zum Durchbruch. Centralpräsident Geiser dankte den Kollegen von Bern, namentlich dem Lokalkomitee, für den freundlichen Empfang und die zahlreichen Ueberraschungen, die den Teilnehmern bereitet worden sind, zu welchen sich nun auch noch die Gabe des Departements des Innern gesellt habe. Ihm erwiderte Inspektor Tschiemer, dass zu dem Gelingen unserer Zusammenkunft, neben dem wundervollen Wetter, das derselben einen besondern Glanz verlieh, die zahlreiche Beteiligung aus allen Sektionen (mit Ausnahme der Sektion Waadt, die nur durch ein einziges Mitglied vertreten war) beigetragen habe. Ingenieur Weissenbach leerte sein Glas auf die Thätigkeit der Sektionen, auf welchen das Gedeihen des Gesamtvereins beruhe. Inzwischen hatten die in Langnau zu gleichem, freudigem Thun versammelten Herren Juristen die Aufmerksamkeit einen telegraphischen Gruss zu senden, der sofort durch folgendes Telegramm erwidert wurde: «Der schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein bringt sein Hoch aus auf den schweizerischen Juristenverein und dessen Wirken für die schweizerische Rechtseinheit.»

Durch eine Oeffnung unter dem schattigen Laubdach der Bäume hob sich in zarten Umrissen der schlanke Turm des Berner Münsters ab. Dieser malerische Ausblick begeisterte Stadtingenieur von Linden zu einem feurigen Hoch auf Dombaumeister Beyer und den anwesenden Leiter des Ausbaues, Architekt Müller. Es wurde beschlossen, an Dombaumeister Beyer in Ulm folgendes Telegramm abzusenden: «Der schweizerische Ingenieur- und Architekten-Verein, indem er anlässlich seiner Generalversammlung den vortrefflich gelungenen Ausbau des Berner Münsters bewundert, übermittelt dem bewährten Dombaumeister seine besten Glückwünsche.» Noch folgte eine Reihe launiger Trinksprüche und gesanglicher Vorträge, die wir hier nicht alle namhaft machen können. Dem praktischen Blick und feinen Ohr eines unserer beliebtesten Eisenbahndirektoren war nicht entgangen, welch herrliche Gelegenheit zu einer neuen «Gründung» sich hier darbot und er machte sich flugs an die Konstituierung des Töchterchors Münsingen, dessen Direktion er selbstverständlich sofort in seine bewährten Hände nahm. Unter seiner Leitung wurde sowohl im Volks- als Kunstgesang so vorzügliches geboten, dass die meisten Anwesenden, hingerissen von der Macht des Gesanges, förmlich vergassen, wesshalb sie nach Münsingen gekommen, und der Direktor der bereits eröffneten kantonalen Irrenanstalt wird sich nicht wenig über das kleine Trüppchen Wissensdurstiger verwundert haben, das am Tor derselben um Einlass bat.

Nur zu schnell war die Stunde der Rückfahrt nach Bern gekommen, wo sich die Teilnehmer trennten mit dem freudigen Bewusstsein, schöne und genussreiche Tage in kollegialer Gemeinsamkeit verlebt zu haben und mit dem Wunsche: Auf Wiedersehn in zwei Jahren in der Rheinstadt Basel!

wurde dadurch der Anreger zur Schaffung ähnlicher Versuchsanstalten.

Die theoretischen Aufgaben der Festigkeitslehre wurden nicht aus dem Auge verloren. Wiederholt begegnen wir in Bauschingers Arbeiten bezüglichen Erfolgen, nicht minder oft aber auch dem freimütigen Geständnisse, dass sich die Beobachtungsresultate nicht durch einfache Regeln zusammenfassen liessen. Das unsterbliche Verdienst Bauschingers bestand darin, dass er rüstig, wahrhaft unermüdlich voranschritt auf der Bahn dieser schwierigen Experimente und dies mit der Bescheidenheit des echten Forschers that, welche sich so trefflich ausdrückte in den Worten, mit welchen er die „Grundpfeiler der Konferenzen" bezeichnete, Bauschinger sagte:

„Der eine dieser Grundpfeiler besteht darin, dass unsere Versammlungen zusammengesetzt sind aus Producenten auf der einen und Konsumenten auf der anderen Seite und dazwischen aus den Vorstehern der Versuchsanstalten, die weder zu der einen noch zu der anderen dieser beiden Klassen gehören. Diese Zusammensetzung bürgt dafür — und unsere bisherigen Beschlüsse haben dies auch gezeigt — dass unsere Urteile, welche wir abgeben, gänzlich objektiv gehalten sind, dass wir nicht das Interesse der einen oder der anderen Partei vertreten, aber auch nicht verletzen.

Der andere Grundpfeiler ist der erste Grundsatz, der auf unseren Konferenzen ausgesprochen worden ist, nämlich der, dass unsere Zusammenkünfte freie sind, von privater Natur, keinerlei Zwang ausübend, und dass unsere Beschlussfassungen nach keiner Seite hin zwingend sind, sogar nicht für uns selbst. Denn diese Beschlüsse können, wenn sie nicht mehr als zutreffend anerkannt werden müssen, sofort wieder aufgehoben werden. Wir sind keine Behörde, die, wenigstens auf längere Zeit, festhalten muss an ihren Beschlüssen, auch kein Verein oder Versammlung, welche die Genehmigung ihrer Beschlüsse von irgend einer Behörde wünscht und dadurch notwendigerweise an dieselben gebunden bleibt. Unsere Beschlüsse sind frei, wir fassen sie immer nur in dem Sinne, dass wir gute Ratschläge erteilen wollen, wir beraten nach bestem Wissen und Gewissen und stellen das zusammen, was wir oder die Mehrzahl von uns als richtig erkennen".

In diesem Geiste wollen wir, hochverehrte Versammlung weiter beraten, an seiner nimmer ermüdenden Arbeitskraft wollen wir die eigenen Kräfte heben, gleich ihm in dem Bewusstsein, dass Irren und Fehlen leicht möglich, dass aber eine der edelsten Aufgaben des Menschen die Bereicherung der Erkenntnisse ist.

Bauschinger war ein unermüdlicher Forscher, ein trefflicher Lehrer, ein für weite Kreise erfolgreich wirkender und die Wissenschaft popularisierender Schriftsteller, ein warmer Freund, ein trefflicher Gatte und Vater, kurz ein bedeutender und edler Mensch.

Ehre seinem Andenken!

XXXVI. Jahresversammlung des Schweiz. Ingenieur- u. Architekten-Vereins am 21., 22. und 23. Sept. 1895 in Bern.

Protokoll der Generalversammlung

vom 22. September, vorm. 10½ Uhr, im Nationalratssaale in Bern.

Anwesend sind 223 Mitglieder und eine Anzahl Gäste.

1. Der Präsident des Lokalkomitees, Herr Inspektor Tschiemer, eröffnet die Versammlung mit folgenden Worten:

Meine Herren! Die Delegierten-Versammlung vom 11. März 1894 hat den Sprechenden zum Präsidenten des Lokal-Komitees für die gegenwärtige General-Versammlung gewählt. Es ist mir damit die ehrenvolle Aufgabe zu teil geworden, Sie zunächst alle zu unsern Verhandlungen bestens willkommen zu heissen. Indem ich Sie im Namen des Komitees und der Sektion Bern herzlich begrüsse, hoffe ich, dass es uns gelingen möge, Ihnen in der Bundesstadt einige angenehme Stunden zu bereiten.

Es sind 20 Jahre her, seit der Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Verein zum letzten Male in Bern getagt und wenn ich nun alter Uebung gemäss einen Rückblick zu werfen habe über das, was in dieser Zeit in dem Kreise, aus welchem sich unsere Sektion rekrutiert, im Bauwesen geleistet worden ist, so wollen Sie mir gestatten, dieses nur in einigen Hauptzügen zu thun.

Wie fast überall in der Schweiz, so herrschte auch im Kanton Bern zu Mitte der 70ger Jahre eine rege Bauthätigkeit. Ich erinnere daran, dass damals das jurassische Eisenbahnnetz im Bau begriffen war; die Linien Biel-Sonceboz-Tavannes und Sonceboz-Convers sowie Pruntrut-Delle wurden im Jahr 1874, die Strecke Delsberg-Basel im Jahr 1875 und die Linie Tavannes-Delsberg-Pruntrut in den Jahren 1876 und 1877 dem Betrieb übergeben. Zu jener Zeit stund sodann die Juragewässer-Korrektion in voller Ausführung, ebenso eine Reihe von Hochbauten und Strassenbauten.

Ueber ersteres Werk wird Ihnen heute in einlässlicher Weise berichtet werden und auf die letzteren Bauten werden wir noch zurückkommen.

Um vorläufig bei den Eisenbahnen zu verbleiben, wollen wir erwähnen, dass an das jurassische Bahnnetz der Kanton eine Subvention von 6 950 000 Fr. leistete und gleichzeitig der Bahngesellschaft die damals schon bestehende Staatsbahnlinie Bern-Biel-Neuenstadt zum Kostenswerte gegen Aktien des neuen Unternehmens abtrat. In ähnlicher Weise beteiligte sich der Kanton an der im Jahr 1875 eröffneten Linie Langnau-Luzern, indem er neben zwei Millionen Franken Aktienbeteiligung noch die Linie Gümligen-Langnau gegen Aktien im Betrag von 6 600 000 Fr. in das Unternehmen einschloss; bekanntlich geriet die Gesellschaft in Konkurs und es wurde die Linie Gümligen-Luzern (Fluhmühle) um den Preis von 8 475 000 Fr. durch den Staat Bern erworben.

Ausser den genannten Linien stunden auf Bernergebiet im Bau die Emmenthalbahn (Strecke Burgdorf-Langnau) eröffnet am 26. Mai 1875, die Strecke Solothurn (Grenze)-Lyss, eröffnet am 4. Dezember 1876 und Lyss-Fräschels als Teilstück der Broyethalbahn, eröffnet am 12. Juni gl. Jahres. In Ausführung begriffen war sodann der Tunnel der projektierten Bahnstrecke Langenthal-Wauwyl, dessen Arbeiten aber infolge der eintretenden Krisis eingestellt wurden.

Es hatte überhaupt mit der Eröffnung der soeben genannten Linien eine Periode im Eisenbahnbau ihren Abschluss gefunden. Es stunden allerdings noch eine ganze Reihe von Bahnprojekten auf dem Plan, indem das Bernervolk am 28. Februar 1875 für folgende Linien eine Staatsbeteiligung in Aktien teils in fixen Beträgen, teils in einem gewissen Verhältnis zu den Baukosten (¼) bewilligt hatte. Die Brünigbahn Brienz-Meiringen-Vierwaldstättersee, Thun-Konolfingen, Lyss-Zofingen, Burgdorf-Langnau, Bern-Thun durch das Amt Seftigen, Thun-Därligen, Interlaken-Brienz, Thun-Bulle durch das Simmenthal, Goldbach-Lützelflüh-Sumiswald-Huttwyl, Langenthal-Huttwyl, Cornaux-Aarberg, Müntschemier-Laupen-Bern.

Es gelangte indessen einzig die Linie Burgdorf-Langnau in den Genuss der verheissenen Subvention, indem sie allein in der durch das Dekret bestimmten Frist zur Ausführung kam. Sie wurde im Jahr 1881 eröffnet.

Etwas vorher — im Jahr 1879 — war die erste Drahtseilbahn auf Kantonsgebiet (die zweite in der Schweiz) die *Giessbach*-Bahn eröffnet worden, und im Jahr 1884 wurde die erste Schmalspurbahn im Kanton (die fünfte in der Schweiz) Tramelan-Tavannes dem Betrieb übergeben.

Die Drahtseilbahn *Marzili-Bern* folgte im Jahr 1885 und *Biel-Magglingen* im Jahr 1887.

Die *Brünigbahn*, welche bestimmt war, die beiden Centren des Fremdenverkehrs Luzern und Interlaken miteinander zu verbinden, gelangte auf neuer Grundlage (Meterspurbahn mit Zahnstangenrampen) erst in den Jahren 1886—89 zur Ausführung. Die Linie *Langenthal-Huttwil* folgte in den Jahren 1888—89.

Mit dem Zustandekommen der Brünigbahn war das Signal gegeben zum Anhandnehmen weiterer Bahnprojekte, namentlich im Berner-Oberland, und es gelangten dann in rascher Folge von 1890—1893 zur Ausführung: Interlaken-Lauterbrunnen und Grindelwald (meterspurige Bahn mit einzelnen Zahnstangenrampen), die Beatenberg-Seilbahn, die Mürrenbahn und zwar Seilbahn Lauterbrunnen-Grütsch und elektrische Adhäsionsbahn Grütsch-Mürren, die Rothhornbahn (reine Zahnradbahn), die Wengernalpbahn (reine Zahnradbahn), die Schynige-Plattebahn (Zahnradbahn), die Thunerseebahn (Thun-Interlaken, Normalspurbahn).

Im Jahr 1890 wurde der Tramway in Bern (mit Luftmotor) und im Jahr 1894 dessen Verlängerung nach Länggasse und Wabern (mit Lokomotivbetrieb) eröffnet. Die Schmalspurbahn Saignelégier-Chaux-de-fonds wurde im Jahr 1892 dem Betrieb übergeben.

Wir wollen nicht unterlassen, mitzuteilen, dass am 5. Juli 1891 das Bernervolk neuerdings einem Subventionsdekret zugestimmt hat, das einer