Zeitschrift: Die Eisenbahn = Le chemin de fer

Herausgeber: A. Waldner

Band: 16/17 (1882)

Heft: 14

Artikel: Die bayerische Landes-Industrie, Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Nürnberg 1882

Autor: Gaedertz, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-10298

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: 12.07.2025

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

INHALT: Die bayerische Landes-Industrie-, Gewerbe- und Kunstausstellung zu Nürnberg 1882. Von Baumeister A. Gaedertz. (Schluss.) — Zum Eisenbahnunglück bei Hugstetten. — Revue: Ueber den Einsturz der Eisenbahnbrücke bei Essegg. — Concurrenzen: Concurrenz für Entwürfe zum neuen Rathhaus in Wiesbaden. — Correspondance. — Miscellanea: Eisenbahnunfall bei Hugstetten. Statue von Becquerel. Leuchtthurm auf dem Rothen Sande in der Wesermündung. Electrische Ausstellung in London. Die Verbesserung der Acustik eines Raumes durch ausgespannte Drähte. Arlbergbahn. Maschinenausfuhr Englands. Eidgenössisches Polytechnikum. Erfindungsschutz. Quaiunternehmung in Zürich. Strassenbahn in Zürich. Internationale Ausstellung in Amsterdam. Prüfung von Eisen und Stahl. — Stellenvermittelung.

Die bayerische Landes-Industrie-, Gewerbe- und Kunst-Ausstellung zu Nürnberg 1882.

Von Baumeister *A. Gaedertz.*

(Schluss.)

Bei den Holzwaaren, Möbeln und Zimmereinrichtungen ist ein vergleichendes Studium etwas schwer, die Gegenstände sind im ganzen grossen Hauptgebäude verzettelt; man sucht vergeblich nach einer grösseren Betheiligung Münchens, ebenso aber auch nach einer so befriedigenden Gesammtleistung der Möbelindustrie wie auf der kunstgewerblichen Ausstellung des Jahres 1876. Die immer noch vorherrschende deutsche Renaissance hat bei einigen Ausstellern nicht ganz erfreuliche Blüthen getrieben; es sind Möbel entstanden, denen wir unsern Rücken nicht anvertrauen möchten; vollständig geschnitzte Lehnen, ganze Figuren an denselben wollen nicht mit dem Rücken besehen sein; orakelhaft schielende Sphinxen zu Füssen oder Häupten von Bettstellen und andere Ungethüme mehr, riesig schwere und auf einander geladene Gesimse stören das der Arbeit zukommende günstige Urtheil. Wir möchten hier namentlich auf das Pössenbacher'sche Renaissance-Cabinet mit lauschigem Erker hinweisen, dessen Ausführung tadellos und durch Verwendung vielartiger Hölzer einen sehr hübschen, warmen Ton erhalten hat. Bei den andern Fabrikanten herrschen mehrfach schreiende und unvermittelte Farbencontraste vor. Vom Weiteren führen wir noch an das ebenfallls nicht ganz zusammenstimmende und einheitliche Wohnzimmer von Eysser in Bayreuth, einen fast zu viel weisses Ornament enthaltenden, in den Farben blau und schwarz mit guten Elfenbeinintarsien ausgeschmückten Salon von Ziegele & Hauck in Fürth, dann einen sog. Salon im Stil des ehemaligen markgräfl. Schlosses und Nürnberger Bergfeste bei Culmbach, der Plassenburg, mit Nachbildung der Hauptarchitecturen des Schlosses in Holz; die mächtigen für Stein bemessenen Gesimse mit grosser Ausladung und scharfen Profilen passen nicht recht in einen Salon; ein Herren-, Speise- oder Trinkzimmer liesse sich sehr hübsch daraus zusammenstellen. Die Würzburger Möbelfabrik Billigheimer hat ein Speise- und ein Prunkzimmer ausgestellt, welche recht unruhig, namentlich durch die Farbe von Decke und Wänden, durch eine merkwürdig breitgezogene Feldertheilung mit hässlichen Säulen als trennende Glieder, wirken; wenig hübsch ist namentlich auch die Herstellung der Wände. Die altbekannte und wohlberühmte Fleischmann'sche Kunstanstalt in Nürnberg hat eine Ausstellung der verschiedenartigsten Gegenstände, sehr hübsche Truhen mit prächtig geschnitzten Ornamenten; gute schmiedeeiserne Tische und Schirme und dann die niedlichen an Hirschgeweihen montirten Seeweibchen zieren dieses Cabinet.

Für Zimmerausrüstungsgegenstände ist die wohlbekannte Firma Radspieler in München, namentlich in Spiegeln vertreten, mit immer mehr dem vollen Rokokko sich nähernden naturalistischem Elemente und bauschigen, aber durch gute Licht- und Schattenvertheilung wirkenden Rahmen. Pütterich in München ist schon ganz der genannten Richtung verfallen.

Zu erwähnen ist ein von Schön gefertigter und von Gnauth entworfener, sehr reicher, trotzdem aber massvoller, ganz in Holz geschnittener Wandspiegelaufbau. Dass der bayerische Wald, der Berchtesgadener Bezirk u. A. m. Erhebliches und wirklich Künstlerisches in Holzschnitzereien, sogar im Figürlichen, leisten, braucht hier nicht mehr hervorgehoben zu werden.

Die von der Düsseldorfer Ausstellung stammende Maschinenhalle enthält eine schöne Ausstellung von Kraft- und Arbeitsmaschinen; nur an eigentlichen Werkzeugsmaschinen ist sie arm und sind in diesem Zweige nur ca. 12 Aussteller für das ganze grosse Bayern vorhanden (1881 waren es in Stuttgart 25—30); dagegen ist der eigentliche Kraftmaschinenbau sehr gut vertreten. — Die Dampfmaschinen der bedeutendsten bayerischen Firmen sind mit nur ganz wenigen Ausnahmen Compound-Maschinen.

Dingler in Zweibrücken hat eine 60pferdige mit Ventilsteuerung versehene Maschine (deren Cylinder 325 und 650 *mm* Durchmesser bei 700 *mm* Hub und durchschnittlich 65 Touren per Minute) ausgestellt, die in ruhigem Gang und bei guter Fundirung sehr schön arbeitet. Derselbe hat Circulationsdampfkessel nach System Mac Nicol für sechs Atmosphären Ueberdruck bei 60 m^2 Heizfläche und 37 Röhren mit einem 31 *m* hohen, runden, von Houzer in Nürnberg von Innen heraus gebauten Schornstein.

Die Maschinenbau-Actiengesellschaft Nürnberg hat eine 80-pferdige, zweicylindrige Ventildampfmaschine (Compound-System) gebracht, deren zwei Dampfkessel von je 40 m^2 Heizfläche mit Tenbrinkfeuerung und Rauchverzehrung zusammen mit dem Bayerlein'schen 25 *m* hohen, achteckigen Schornstein angefügt sind.

Eine sehr interessante Woolf'sche Receiverdampfmaschine von 90 Pferdestärken mit Ventilsteuerung und indirect wirkendem Regulator, System Hartmann, hat Riedinger in Augsburg ausgestellt; die Cylinder haben 310 und 500 *mm* Durchmesser bei 700 *mm* Hub und 90 Touren per Minute. Der Dampfconsum ist ein äusserst geringer; es ist bei der Construction der Maschine durch Berücksichtigung der bewährten Neuerungen gelungen, den Dampfverbrauch per Stunde und indicirtes Pferd auf 6,6 *kg* herunterzudrücken (bis jetzt normal 8—10 *kg*). Die zwangläufige Ventilbewegung und der raschere Gang macht die Maschine noch dazu öconomischer und compendiöser. Sehr nett ist die aus einem feststehendem Oelgefäss statthabende Schmierung des Curbelzapfens mittelst hohler Gegencurbel. Das 2,5 *m* im Durchmesser haltende Schwungrad, zugleich Seiltrommel, ist mit Hanfseilen aus der Fabrik Wolff in Mannheim belegt. Ein Turbinenmodell, Patent Zeidler, für veränderlichen Wasserzufluss von Riedinger ist sehr elegant und hübsch gearbeitet.

Ausser diesen speciell genannten Firmen führen wir Kühnlein in Frankenthal, Engelhardt in Fürth, Keck, Hünerkopf und Earnshaw & Co., sämmtlich in Nürnberg an. Letztere Firma erregt besonderes Interesse mit einem sauber ausgeführten, in Betrieb befindlichen Modell einer Haag'schen Turbine, welche am Fusse des Hochreservoirs montirt ist und dort bei 3 *cm* Radius und einem Gefälle von 15 *m* mit acht Schaufeln oben und acht unten 1,75 Pferdekraft erzielt; der Einlassschützen misst 40 *mm*; Tourenzahl bei voller Oeffnung 4500 per Minute. Die sonst so complicirten Leitapparate sind hier durch die eigenthümliche Form des Zuleitungsgehäuses ersetzt; das Rad ist ein getheiltes und es wird dadurch auch der Zapfendruck verkleinert; die Minimalwassermenge ist 70 *l* per Secunde, dagegen ist diese Turbine aber für jedes Gefäll brauchbar.

Dass im Lande des Biers an vollständig vorgeführten Sudwerken, Maischbottichen, Kühlapparaten und sonst hierher gehörigen Maschinen kein Mangel ist, sowie auch Mühleneinrichtungsgegenstände nicht fehlen, kann nicht Wunder nehmen; diese sind mit sehr schön ausgeführten Bottichen etc. in den verschiedensten Dimensionen ausgestellt.

Von der reichhaltigen Ausstellung anderer Maschinen sehen wir ab und erwähnen hier noch eines transportablen, sehr compendiös ausgeführten Vollgatters, welches in sinnreicher Weise versteift, sich bequem transportiren lässt, von Esterer in Altötting, sowie der in grosser Anzahl und verschiedenartigster Ausführung und Anordnung dargestellten Schnellpressen der diese Fabrikation als Specialität betreibenden Maschinenfabrik Augsburg.

Für uns von hervorragendem Interesse ist jetzt noch die ebenfalls in der Maschinenhalle befindliche Locomotivausstellung, welche von Mammuths- bis zur Shetlandponys-Grösse sich finden und worunter als grösste eine ohne Tender sich präsentirende ***Gotthardbahn-Lastzuglocomotive*** von Maffei in München ausgestellt ist, deren Dienstgewicht 54 *t* beträgt, bei einer max. Länge von 9,7 *m*, max. Breite 3,1 *m*, max. Höhe 4,3 *m*, Dampfdruck 10 Atm., Rostfläche 2,15 m^2, Heizfläche total 158 m^2, innere Schiebersteuerung, vier gekuppelte Achsen, Cylinder 520 *mm*, Hub 610 *mm*, Radlaufkreise 1,17 *m*. Die hintersten Räder können vom Führerstand aus sehr kräftig gebremst werden. Die Steuerung erfolgt mittelst Schrauben-

rades. Die nämliche Firma hat eine grosse *Dampfstrassenwalze* (Grösse Nr. 1) mit einem Gewicht von 16 *t* (Dienstgewicht 25 *t*) und zwei gekuppelten Walzen ausgestellt. Triebwalzendruck 17 *t*, Drehwalze 8 *t*, Kolbenhub 300 *mm*, Cylinder 220 *mm*, Walzenstande 2,8 *m*; Breite der Triebwalze 1,4 *m* bei 1,6 *m* Durchmesser, Vorderwalze 1,4 *m* bei 1,2 *m* Durchmesser. Kleinster Fahrkreishalbmesser 10 *m*.

Krauss & Co. in München haben eine Tenderlocomotive mit zwei gekuppelten Achsen, 36 *t* Dienstgewicht und einer Zugkraft von 3840 *kg* = 50 %, sowie eine ebensolche mit drei gekuppelten Achsen von 21—25 *t* Dienstgewicht ausgestellt.

Die Wagenfabrikation Bayerns macht in den Leistungen Rathgeber's, Ludwigshafens, Maschinenbau-Actiengesellschaft Nürnbergs und Nöll's ihrem wohlverdienten Ruhm alle Ehre.

Die Ausstellung der kgl. bayerischen Verkehrsanstalten ist bis jetzt ohne Vorgang geblieben; sie hat fast die Hälfte des Raumes im Pavillon für Verkehrs- und Unterrichtswesen für sich bewahrt und dort ein so fesselndes und so hübsch dargestelltes Bild der umfassenden Thätigkeit ihrer verschiedenen Ressorts gegeben, dass es dem Ingenieur schwer fällt, darauf nicht näher eingehen zu dürfen, sondern nur mit kurzen Andeutungen sich begnügen zu müssen.

In sehr übersichtlicher Weise ist ein ausgedehntes statistisches Material über den Betrieb, die Einnahmen, Materialverbrauch, Entwickelung des Bahnnetzes, Beschaffung und Erhaltung des Bahnpersonals, Altersverhältnisse, Sterblichkeit etc. gegeben. Der Eisenbahnbau ist durch zahllose Pläne, Photographien, Aquarelle, Modelle etc., Werkzeuge in natürlicher Grösse vorgeführt und zieht durch die wirklich sehr interessante und hübsche Darstellungsweise die Augen auf sich. Die Hülfsgeräthe zum Bau sind durch einen Rollbahnzug, eine Schienenbiegmaschine etc., sowie durch einen Hilf'schen Krahnen nebst Schienen- und Requisitenwagen, der Oberbau durch eine ganze englische Weiche (Späth in Dutzendteich) und eine gewöhnliche Weiche von Nöll, die Ausrüstung des Betriebes durch Läutebuden, Sperrsignale, Barrièren, Neigungstafeln etc., der Bahnhofsbetrieb durch Krahnen, Ladeschablonen, Waagen, Dampfschiebebühne etc. dargestellt.

Der Werkstättenbetrieb ist in unübertrefflich ausführlicher Weise vorgeführt durch Pläne der Centralwerkstätten, Modelle derselben, Modelle der Stephenson- und Allansteuerung; Festigkeitsproben sehr schönen Materials, alle möglichen für die verschiedenen Fabrikationen benöthigten Werkzeuge; im Betriebe gebrochene Gegenstände von Locomotiven und Wagen; einen mitten durchschnittenen Kessel einer ausrangirten Personenzugslocomotive mit Kesselstein, defecten Stellen etc.

Die Bodenseedampfschifffahrt ist durch prächtig hergestellte Modelle des Salonschiffes „Wittelsbach", des Trajectdampfers, verschiedener Schleppkähne etc., durch graphische Darstellung der Schifffahrtsentwickelung und sonstiges auf Nautisches Bezügliches vertreten.

Der südliche Theil des Pavillons für das fachgewerbliche Bildungswesen ist ganz von den Hochschulen, den Kunstgewerbeschulen des Landes, sowie den Industrie- und Fortbildungsschulen eingenommen und man kann hier einen Reichthum an vielen schönen, zum Theil sogar völlig künstlerisch durchgeführten Arbeiten finden. Die von den Professoren der kgl. technischen Hochschule in München veranstaltete Ausstellung von Modellen und Lehrmitteln nimmt die mittlere Halle ein; es sind Gypsabgüsse mathematischer und constructiver Aufgaben, Holzmodelle und literarische Werke in reicher Zahl. Unmittelbar daran reihen wir die grosse von Werder construirte und von der Maschinenbaugesellschaft Nürnberg ausgeführte Materialprüfungsmaschine für eine Kraft von 100 *t* Maximum, welche Vorrichtungen zum Prüfen der verschiedenen Materialien auf Zug, Druck, Biegung, Torsion, Schub und Zerknickung dient; in der Umgebung dieser Maschine ist eine grosse Anzahl von Proben der auf ihr versuchten Materialien in sehr interessanter Zusammenfassung ausgestellt.

An den Industrieschulen zu München, Kaiserslautern, Nürnberg und Augsburg und an den Baugewerkschulen gehen wir vorüber; die von den Schülern dieser Anstalten gefertigten Modelle, Maschinentheile etc. verrathen fast durchwegs eine ziemlich grosse Betheiligung der bessernden Hand des Lehrers. Unter den Zeichnungen sind recht gute Leistungen vorhanden.

Die Ausstellung der Kunstgewerbeschulen zu München und Nürnberg ist eine äusserst interessante und theilweise wirklich prächtige zu nennen. *München* bringt in Metall wirklich frische Arbeiten; es sind dort recht hübsche Flachornamentstudien; an den Schnitzübungen und nicht vollendeten Entwurfskizzen zu kunstgewerblichen Gegenständen ist bei einer sehr moderirten und nicht in die extravagante Naturalistik verfallende Richtung der Höhe, auf der diese Schule steht, zu erkennen. Die Gnauth's Leitung und künstlerischer Hand unterstehende *Nürnberger* Kunstgewerbeschule hat ihren Saal zu einer famosen Kunstsammlung zu gestalten gewusst. Zunächst ist da die riesige Vase an dem Mittelrisalit des Hauptgebäudes mit den zwei kecken Putten und dem grossen Stückbouquet im Modell, sodann eine Nachbildung des Nürnberger Tugendbrunnens, ein von Professor Schwabe entworfenes, prächtiges Hochzeitgefährt, zeugend von sprudelnder Phantasie und Gestaltungskraft. An der Sculptur und dem Modelliren ist die künstlerische, sowie auch die freiere Richtung der Schule zu erkennen; es ist ein Fluss in den meisten Arbeiten, der den Schülern schon früh eingehaucht werden muss, um die sonst so leicht die Oberhand gewinnende Technik von Reissschiene und Winkel nicht siegen zu lassen. Die Decorationsmalerei tritt mit einigen kecken und wirkungsvollen Blättern auf, dessgleichen ist das academische und allgemeine Figurenzeichnen sehr gut vertreten.

Von den sonstigen Fortbildungs- etc. Schulen berühren wir nur noch die Münchener Frauenarbeitsschule, welche sehr nette, aber theilweise auch mit recht harten Farben hergestellte Arbeiten ausgestellt hat; namentlich zu erwähnen sind recht hübsche Entwürfe zu Stickereien.

Eine wirkliche Erholung ist es, aus dem Getriebe und den sich auf Einen eindrängenden vielerlei Eindrücken der Ausstellung des Hauptgebäudes, des Verkehrspavillons, dem Summen und Hämmern der Maschinen herauszukommen und sich in der Kunsthalle zu sammeln, um sodann frisch gestärkt das hier Gebotene in sich aufnehmen zu können.

In den Annexen der Kunsthalle befinden sich die graphischen Künste, Buchdruck, Holzschnitt, Kupferstich, Lithographie — diese recht eigentlich ein Kind Bayerns —, Photographie etc. In allen diesen verschiedenen Nebenzweigen der hohen Künste, die ihrer zur Vervielfältigung bedürfen und welche erst dadurch ein als Ideal zu erstrebendes Gemeingut des Volkes werden, ist in grösserer oder geringerer Zahl Vorzügliches geschaffen worden. Wer kennt nicht die aus der Bruckmann'schen Anstalt in München hervorgegangenen Prachtwerke unserer ersten Künstler, Odyssee, Faust, Hohenzollern etc. etc., wer hat nicht über die „Fliegenden Blätter" und deren characteristische Holzschnitte gelacht, wem sind nicht die Krell'schen Entwürfe und Werke geläufig? Die Abziehbilder haben ihre Heimat in Nürnberg und haben sich hier zu einem grossartigen Handelsartikel entwickelt.

Die ganze Welt kennt Stein in der Nähe Nürnbergs als eines der grössten Emporien der Bleistiftfabrikation; die älteste Firma ist die seit 1761 arbeitende Faber'sche in Stein, welche seit den 50er Jahren die ganze Lieferung des sibirischen Alibertgraphits sich zu sichern gewusst hat. Allein die Bleistiftfabrikation bringt Nürnberg einen jährlichen Umsatz von über 8 Millionen Mark. Von den andern vielen Fabriken nennen wir nur die durch ihren colossalen, von Schwabe entworfenen Aufbau in's Auge fallende Firma Schwanhäuser in Nürnberg, deren Fabrik früher den auch allerwärts bekannten Namen Grossberger & Kurtz führte. Die beiden kleinen Künstlerputten zu Seiten des riesigen Hochaltars sind zu reizend gedacht und modellirt, um nicht durch das Kecke und Komische darin immer wieder die Augen auf sich zu ziehen.

Es ist nicht Sache einer technischen Zeitschrift unserer Art, ihre Spalten einem Bericht über die hohe Kunst zu widmen; die in Nürnberg vorhandenen Bilder, so sehr man auch den Einfluss der grossen internationalen Wiener Kunstausstellung dieses Jahres namentlich an dem Mangel oder seltenen Vorkommen ganz neuer Bilder bemerken muss, sind so vielfacher, so fesselnder Natur, es ist so viel Originalität und Kraft, so viel Leben und Phantasie in den meisten der Bilder theils offenbar, theils verborgen, dass man sich davon nur schwer zu trennen vermag. Wir nennen nur Namen wie Lenbach mit seinem mächtigen Bismarck und seinen feinen characteristischen Gladstone, Defregger, G. Max, Piglheim, Dill, Hellquist u. A. m. Die Plastik ist durch einige reizende und feinfühlige Sachen vertreten und ist leider nur in keinem der Kunst-

thätigkeit Bayerns und namentlich Münchens entsprechenden Masse vertreten.

Wir haben bei Besichtigung einer so umfangreichen und der Entwickelung der bayerischen Industrie zufolge weitgedehnten Ausstellung naturgemäss die Leistungen Einzelner nur flüchtig streifen können und nur ganz bedeutende, characteristische oder sich durch Besonderes auszeichnende Ausstellungen einer nähern Kritik unterzogen, haben aber dabei auch bemerken können, dass die Industrie und namentlich auch das Kunstgewerbe auf steigender Bahn aufwärts strebten und nicht allein in der Theorie, sondern auch in der Praxis ihr Möglichstes zu leisten ernstlich bestrebt sind. Wir wünschen der bayerischen Industrie Glück zu ihren Zielen und hoffen, dass sie, die auch in gegenwärtigen Zeiten sogar Aufgaben grosser und hervorragender Art hat, welche an der Ausstattung mächtiger Königsschlösser mitzuarbeiten berufen ist, nach Vollendung solcher Arbeiten ihr Ziel nicht verfehlt und wieder in eine zu sehr dem krassen Naturalistischen huldigende Richtung verfällt. Einer Renaissance zu Gunsten von Formen und Farbe huldigen wir von Herzen gerne, einer Renaissance dagegen, welche ihr Endziel im Erreichen und womöglich Ueberbieten Bernini'scher Sculpturen, im Auflösen jeder Fläche und jeder geraden Linie sucht und die dem strengen Festhalten der Form absolut fremd ist, könnten wir nicht unsern vollen Beifall zollen. Fortschritt ist und soll ja auch die Losung der Welt sein, aber ob ein Ueberspringen von einem immer noch Classicismus zu nennenden Bestreben in das wieder eingeführte Barock und Rokokko auch so zu nennen ist, wagen wir nicht zu entscheiden.

Landesgewerbeausstellungen, wie solche sich seit einigen Jahren mit Glück eingebürgert haben und die vom Sinn des Volkes getragen und von demselben in patriotischem Geiste unterstützt sind, geben das beste Zeugniss von dem Stande der Industrie eines Landes; es wagt sich da auch der bescheidene kleine Arbeiter hervor und findet hier die seinem Fleiss und Verdienst entsprechende Belohnung, während auf grossen Ausstellungen sein Object in irgend welcher dunkeln Ecke oder auf einem nur selten besuchten Strafplatz die Zeit ungesehen vertrauern würde. Ist dann noch eine Ausstellung gut vorbereitet, mag sie nun in ihrer Aufstellung und einzelnen Details mehr oder weniger Beifall bei der Menge und bei Einzelnen finden, so bleibt sie lange eine angenehme Erinnerung für die gesammte Schaar der Besucher und trägt ihre Früchte aus den Vortheilen, welche die gesammte Industrie und speciell das Kunstgewerbe an neuen Eindrücken erhalten hat und die ausreicht, ihren Gewinn zum Nutzen des Ganzen benützen zu lassen.

Im August 1882.

Zum Eisenbahnunglück bei Hugstetten.

In Nr. 12 Ihres Blattes vom 23. d. M. veröffentlichten Sie den Bericht des Commissärs, der im „Reichsanzeiger" über das Eisenbahnunglück zwischen Freiburg und Hugstetten erschienen ist.

Ich ersuche Sie, mir darüber einige sachliche Bemerkungen in Ihrem Blatte zu gestatten.

Der Bericht, welcher mit grosser Vorsicht abgefasst ist, schliesst wie folgt:

„Die bisherigen Untersuchungen und Erhebungen geben (nach „Ansicht des Commissärs) der Vermuthung ziemlich sichern Anhalt, „dass der Locomotivführer die vorgeschriebene Geschwindigkeit nicht „unwesentlich überschritten haben dürfte und dass auch event. das „Bremserpersonal nicht mit gespannter Aufmerksamkeit seinen Dienst„functionen nachgekommen sein wird."

Schon vor Beginn dieser Untersuchung circulirten diese Vermuthungen und ich will nun an Hand der Angaben untersuchen, inwieweit dieselben begründet waren und welchen Einfluss sie auf das Unglück haben konnten.

Die festgesetzte Fahrzeit für die Strecke Freiburg-Colmar betrug 1 Stunde 10 Minuten, sie war also inclusive der verspäteten Ankunft des Extrazuges 15 Minuten geringer, als für die Herfahrt und auf 40 *km* per Zeitstunde festgesetzt.

Der Zug, welcher mit 5 Minuten Verspätung abging, bestand aus 26 gefüllten Personenwagen, incl. eines Schutzwagens, der leer war, hinter der Locomotive und eines Schlusswagens.

Er hatte im Ganzen 56 Achsen mit einem Gewicht von circa 325 000 *kg*. Die Locomotive, eine dreiachsig gekuppelte Güterzugslocomotive, hatte Räder von 1,5 *m* Durchmesser, wog 35 490 *kg*; der zugehörige Tender hatte ein Gewicht von 18 000 *kg*, das Gewicht betrug somit in Summa 378 490 *kg* oder rund 380 *t*.

Die Bahnstrecke zunächst Freiburg liegt in einer Curve, die bei 420 *m* endet; dann in einer Geraden, auf welche Neigungen sich anschliessen 1 : 79 auf 471 *m*, 1 : 86 auf 2094 *m*, 1 : 111 auf 1859 *m*, 1 : 146 auf 1768 *m*, 1 : 111 auf 588 *m* und bleibt dann bis Mitte der Station Hugstetten horizontal. Die Gesammtlänge beträgt von Station zu Station 7,416 *km*.

Die Entgleisung fand 5,5 *km* von der Station Freiburg statt und zwar 656 *m* auf der Neigung 1 : 146.

Bei dieser Entgleisung ist bemerkenswerth, dass die Bremse des Tenders angezogen war, die Locomotive unbeschädigt gefunden und der leere Schlusswagen dabei völlig umgedreht war in der Weise, dass das Ende, welches nach Colmar stand, jetzt nach Freiburg zeigte.

Die gestattete Geschwindigkeit von 40 *km* per Zeitstunde musste in Betreff der langsamen Ausfahrt von Freiburg, sowie der verlangsamten Durchfahrt bei Hugstetten und den andern folgenden Stationen erhöht werden, um die Fahrzeit einhalten zu können. Für die Entfernung bis zur Station Hugstetten sind hiefür im Minimum 3 Minuten in Anschlag zu bringen. Darnach musste die eigentliche Fahrgeschwindigkeit im Durchschnitt 52,3 *km* betragen, die ich der Vorsicht halber nur zu rund 50 annehmen werde.

Der Eigenwiderstand des Zuges beträgt bei dieser Geschwindigkeit pro Tonne Zugewicht 7 *kg* (gering gerechnet), ist somit einer Neigung von 1 : 143 gleichzusetzen.

Die Leistung auf gerader horizontaler Bahn sollte demnach sein:

$$\frac{380 \,.\, 7 \,.\, 14}{75} = 496 \text{ Pferdekräfte} = \text{rund } 500 \text{ Pferdekräfte},$$

während die Locomotive nur ca. 355 (gut gerechnet) nutzbar zu machen im Stande war.

Eine bedeutende Zunahme der Geschwindigkeit konnte in der Voraussetzung, dass der Zug lediglich dem Einfluss der Schwere überlassen blieb, auf den Neigungen 1 : 79 und 1 : 86 und nur in möglichst niederem Masse auf der Neigung 1 : 111, in Summa 4424 *m*, stattfinden, während die Neigung 1 : 146, auf welcher die Entgleisung stattfand, nach dem Vorstehenden schon auf Verlangsamung wirkte.

Bei der durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit von 50 *km* per Zeitstunde betrug die Dauer der Fahrt bis zur Entgleisungsstelle überhaupt nur:

$$\frac{5 \,.\, 5 \,.\, 60}{50} = 6{,}6 \text{ Minuten.}$$

Das Zugspersonal sollte auch die Bremsen bedienen; es hatte somit zwei Aufgaben zu erfüllen: den Zug zu controliren und die Billete zu coupiren und zu bremsen.

Eine besondere Instruction scheint das Personal bei der Abfahrt von Freiburg nicht erhalten zu haben, wenigstens ist dies nicht erwähnt; auch bleibt fraglich, ob die 5 Minuten verspätete Abfahrt eingeholt werden sollten oder nicht.

Bei dieser Sachlage darf man nun trotz aller Vorsicht annehmen, dass der Zug überlastet, das Zugspersonal überbürdet, die Einstellung des leeren und leichten Schutzwagens zwischen Tender und dem ersten Personenwagen fehlerhaft war und unter den angeführten Umständen verhängnissvoll werden musste.

Der Führer hat natürlich das Gefälle zur Vergrösserung der Geschwindigkeit benutzt, weil er überhaupt nicht im Stande war, die Fahrzeit einhalten zu können; das Zugspersonal hat die Bremsen nicht bedient, weil es mit dem Coupiren der Billete beschäftigt war und Interesse daran hatte, zu der Verspätung keine andere hinzuzufügen. An eine Gefahr dachte Keiner, da erfahrungsmässig auch Züge mit 80—90 *km* Geschwindigkeit nicht entgleisen und diese hier viel geringer war.

Wahrscheinlich gab der Führer kein Bremssignal, als er die Geschwindigkeit für zu gross fand, weil er dann eine zu grosse Verminderung der Geschwindigkeit fürchtete. Er beschränkte sich darauf, die Tenderbremse anziehen zu lassen, was wohl zur Folge hatte, dass der leichte Schutzwagen, dessen Puffer viel höher standen als bei dem darauf folgenden gefüllten Personenwagen, durch