

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 19/20 (1892)
Heft: 27

Artikel: Der Entscheid des Appellationsgerichtes des Cantons Baselstadt in Sachen Mönchensteiner Brücken-Katastrophe
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-17484>

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>

Dabei ist zu bemerken, dass der Cubikinhalte für im Canton Bern ausgeführte Bauten von Oberkante Kellerfussboden bis vermittelte Dachhöhe, bei allen übrigen Gebäuden jedoch von der Terrainhöhe bis Oberkante Dachgesims bestimmt wird.

Kirchen und Kapellen.

Bau-Jahr	Bau-Kosten Fr.	Sitz-Plätze	Ueberb. Fläche m ²	Cub.-Inh. m ³	Kosten pr. m ³ Fr.
Kath. Kirche Aarau	—	100000	400	—	6170 16.20
Ev. Kirche Allschwyl (Baselld.)	1888/89	29700	192	111	666 44.56
Prot. Kirche Amriswil (Thurg.)	1891	220000	1200	780	10450 25.83
Röm.-kath. (Marienkirche) Basel	1884/85	352600	1300	1053	—
Ev. Kirche Bubendorf (Baselld.)	1880/81	61600	534	342	3398 18.12
Kath. Kirche Dussnang (Thurg.)	1858/59	120000	500	580	6990 28.61
Ev. Kapelle Engelberg (Obw.)	1888/89	18894	190	102	686 27.56
Ev. Kirche Erlenbach (Z'chsee)	1889/90	145500	550	438	4633 31.40
Kath. Kinderkap. Gossau (St.G.)	1890/91	140000	1000	745	8940 18.45
Ev. Kirche Gebensdorf (Aarg.)	1889/91	71880	510	—	3180 22.60
Ev. Kirche Pruntrut	1890/91	60400	470	—	2100 28.75
Ev. Kirche Ragatz (St. Gallen)	1889/90	110835	360	372	3153 35.15
Kath. Kirche Rebstein (Rheinthal)	1885/86	70000	450	450	6115 15.53
Ev. (St. Leonh.-Kirche) St. Gall.	1885/86	313347	850	645	9147 34.25
Kath. Missionskap. Wartau (St.G.)	1891	41000	250	270	2350 19.15
Kath. Kirche Wuppenau (Thurg.)	1890/91	70000	450	460	4790 19.41
Kath. Kirche Wyl-St. Peter (St.G.)	1887/81	840000	750	620	6820 27.86
Ev. Kirche Unterstrass (Zürich)	1883/84	170000	766	401	4767 35.65

Schulhäuser.

Bau-Jahr	Bau-Kosten Fr.	Sitz-Plätze	Ueberb. Fläche m ²	Cub.-Inh. m ³	Kosten pr. m ³ Fr.
Realschule u. Gymnasium Aarau	—	747043	1500	992	30302 20.21
Stadtschule in Bern	1882	994000	1420	2350	48715 34.30
Claraschule in Basel	1873/74	357021	1104	994	15605 14.13
Steinenschule in Basel	1873/77	846914	2016	2138	30910 15.33
Spalenschule in Basel	1877/79	292330	624	663	10317 16.53
Wettsteinschule in Basel	1880/82	307560	582	745	11962 20.55
Bläsischule in Basel	1882/83	424000	1296	1300	21396 16.50
Töchterschule in Basel	1883/84	478675	809	1173	19658 24.30
Seevogelschule in Basel	1883/84	316305	864	927	13996 16.19
Unt. Realschule in Basel	1888	375000	832	812	17224 20.70
Primarschule in Frauenfeld	1878/79	100000	300	424	4905 16.34
Schulhaus im Schwandel in Thalweil (Zürichsee)	1886	158788	360	461	6460 17.94
Schulhaus auf dem Gabler in Enge bei Zürich	1872/74	397643	612	322	15330 25.05
Schulhaus a/d. Römerstrasse in Hottingen bei Zürich	1876/77	226859	500	486	7358 14.71
Primar- u. Secundarschule in Hottingen bei Zürich	1889/90	283785	588	720	11814 20.09
Schulhaus am Mühlebach in Riesbach bei Zürich	1874/76	155600	360	386	5760 16.—
Schulhaus an der Karthausstr. in Riesbach bei Zürich	1890/91	240700	550	522	9693 17.08
Linth-Escher-Schulhaus in Zürich	1873/75	776394	720	1386	19556 27.16
Schulhaus am Schanzengraben in Zürich	1874/76	607717	800	1128	17373 21.71

Turnhallen.

Bau-Jahr	Bau-Kosten Fr.	Sitz-Plätze	Ueberb. Fläche m ²	Cub.-Inh. m ³	Kosten pr. m ³ Fr.
Wettsteinschule in Basel	1880/82	31390	—	276	1600 19.61
Bläsischule in Basel	1882/83	30200	—	311	1803 16.74
Töchterschule in Basel	1883/84	28750	—	242	1452 19.80
Seevogelschule in Basel	1883/84	25658	—	250	1500 17.10
Turnhalle a/d. Römerstrasse Hottingen bei Zürich	1876/77	45444	—	383	2685 16.85
Turnhalle a. Mühlebach Riesbach bei Zürich	1874/76	50000	—	389	2334 21.42
Turnhalle Linth-Escher-Schulhaus in Zürich	1873/75	60359	—	315	2525 23.90
Turnhalle am Schanzengraben in Zürich	1874/76	51249	—	270	2160 23.72

Theater-, Concert- und Versammlungs-Gebäude.

Bau-Jahr	Bau-Kosten Fr.	Sitz-Plätze	Ueberb. Fläche m ²	Cub.-Inh. m ³	Kosten pr. m ³ Fr.
Actientheater in Basel	1874/75	609500	1500	—	25000 24.38
Saalbau der Gemeinde Aarau	1882/83	100000	400	—	6170 16.20
Musiksaalgebäude in Basel	1874	410000	1500	—	17000 24.12
Bâtiment des salles de conférences à Neuchâtel	1883/84	100800	830	—	7754 13.—

Verwaltungsgebäude.	Bau-Jahr	Bau-Kosten Fr.	Personen	Ueberb. Fläche m ²	Cub.-Inh. m ³	Kosten pr. m ³ Fr.
Administrations-Gebäude der Jura-Bern-Bahn in Bern	1875/77	576390	—	—	29635	19.45
Verwaltungsgebäude d. Emmen-thalbahn in Burgdorf	1881/82	74000	—	260	4160	17.80
Gemeindehaus in Ennenda	1889/91	186133	—	566	7141	26.06

Verschied. öffentl. Gebäude.

Bau-Jahr	Bau-Kosten Fr.	Personen	Ueberb. Fläche m ²	Cub.-Inh. m ³	Kosten pr. m ³ Fr.	
Naturhistorisch. Museum Bern	1878/79	430000	—	882	13030	33.—
Börse in Zürich	1877/80	790281	1000	1344	25000	32.75
Kaserne in Zürich	1874/76	1920000	1400	4271	81120	23.70

Spitäler- und Versorgungs-Anstalten.

Bau-Jahr	Bau-Kosten Fr.	Flächen-Inhalt m ²	Anzahl der Zellen	Anzahl der sep. Bäder	Baukosten pr. m ² Fr.
Krankenasyl Mannedorf, Zürich	1882/83	47320	14	281	2290 20.66
" Rüti-Dürnten	1884/85	108306	26	408	3587 30.20
Bez.-Krankenh. Schwarzenburg	1891/92	33000	20	133	1590 20.72
" Sumiswald	1877/78	49000	20	—	2650 18.50
Depenz	1882/83	10000	—	85	624 16.—
Kinderspital Hottingen, Zürich	1872/73	181572	33	317	4066 44.65
Bürgerasyl der Stadt Zürich	1874/77	531408	43	1626	14206 37.41
Altersasyl z. Wäldli Hotting.	1880/83	218270	44	612	7180 30.34

See-Badanstalten.

Bau-Jahr	Bau-Kosten Fr.	Flächen-Inhalt m ²	Anzahl der Zellen	Anzahl der sep. Bäder	Baukosten pr. m ² Fr.
Männerbadanstalt Enge	39000	1084	49	7	36.—
Frauenbadanstalt "	23000	672	36	6	34.—
Frauen- u. Männerbadanstalt Horgen	39000	616	16	14	63.—
" " " Luzern	80000	1372	—	—	58.30
" " " Riesbach-Zürichhorn	34000	700	48	16	40.—
Männerbadanstalt (schwimmende) Zürich	90000	994	60	—	90.—
Frauenbadanstalt (schwimmende) Zürich (Bauschänzli)	86400	1083	60	12	80.—
Männerbadanstalt Zürich	63000	1260	42	—	50.—
Mädchenbadanstalt "	85000	1024	—	—	83.—
Männer-, Knaben-, Frauen- u. Mädchenbadanstalt Riesbach-Quai	139122	1783	128	18	78.—

Die Tabelle erstreckt sich, wie schon erwähnt, auch auf eine Reihe von Privatbauten, unter welchen sowohl städtische eingebaute, als auch freistehende ländliche Wohnhäuser und Villen, Oekonomie- und Fabrikgebäude berücksichtigt sind. Bei den eingebauten städtischen Wohnhäusern bewegen sich die Baukosten zwischen 28 und 40,50 Fr., bei freistehenden Wohnhäusern und Villen zwischen 17 und 62 Fr., bei Oekonomiegebäuden zwischen 15,66 und 30 Fr. und endlich bei Fabrikanlagen zwischen 9,68 und 12 Fr. für den Cubikmeter.

Der Entscheid des Appellationsgerichtes des Cantons Baselstadt in Sachen der Mönchensteiner Brücken-Katastrophe.

In Nr. 13 und 14 d. B. haben wir einen Auszug aus den richterlichen Entscheiden veröffentlicht, welche in Sachen des Mönchensteiner Brückeneinsturzes von den zuständigen Behörden des Cantons Baselland einerseits und vom Civilgericht Baselstadt andererseits gefällt worden sind. Gegen den letzteren Entscheid hatte die Direction der J. S. B. appellirt und es hatte sich dem zur Folge das Appellationsgericht von Baselstadt mit einer erneuten Untersuchung der Sache zu befassen. Das genannte Gericht hat am 27. ds. die beiden vom Civilgericht Baselstadt gefällten Urtheile bestätigt, indem es den Brückeneinsturz ebenfalls auf grobe Fahrlässigkeit der J. S. B. zurückgeführt hat, und es sind der beklagten Eisenbahngesellschaft auch noch die Kosten des Verfahrens vor der zweiten Instanz auferlegt worden.

Aus dem bezüglichen Urtheil veröffentlichen die Basler Nachrichten vom 28. Dec. einen einlässlichen Auszug, dem wir nachfolgende Punkte entnehmen:

In erster Linie wurde die Zulassung des Röhliberger'schen Gutachtens und desjenigen der HH. Collignon und Hausser zu den Acten bewilligt.

Es wurden von der J. S. B.-Gesellschaft folgende Punkte des erstinstanzlichen Urtheils angegriffen:

1. Der Geschäftsbericht des Eisenbahndepartements war nicht eine „eindringliche Mahnung“ an die Beklagte, er betraf nicht speciell die

Möchensteiner-Brücke, sondern er war nur ein Bericht an den Bundesrath, von dem die J. S. B. keine officielle Mittheilung erhielt. Dieselbe sei übrigens den betreffenden „Empfehlungen“ nachgekommen.

2. Die HH. Probst, Chappuis & Wolf hätten eine dreifache Sicherheit gefunden und für genügend erachtet, während die Experten fünf-fache Sicherheit verlangten und darauf ihre Schlüsse bauten. In einem undatirten aber vor 1891 erlassenen Reglement des Eisenbahn-Departements sei auch nur dreifache Sicherheit verlangt gewesen und erst nach der Katastrophe vom 14. Juni 1891 sei höhere Sicherheit gefordert worden.

3. Die Zerreißproben, deren Unterlassung das erstinstanzliche Urtheil der J. S. B. als grobe Fahrlässigkeit anrechnet, seien von Controlingenieur Züblin nicht als nothwendig verlangt und auch nicht der Beklagten vorgeschrieben worden. Sie zu verlangen, wäre Sache des technischen-Inspectorates gewesen, dies sei aber nicht erfolgt. Laut Zeugenaussage des Herrn Züblin sei zudem festgestellt, dass durch diese Zerreißproben allfällige Mängel, die nicht sichtbar waren, nicht nachgewiesen worden wären.

4. Verlaschung und Auswechslung schadhafter Bestandtheile sei gleichwerthig, der bezügliche Tadel daher ungerechtfertigt.

5. Unrichtig sei die Behauptung, dass die Nachrechnung der Hauptträger im Jahre 1889 schuldhafter Weise unterlassen worden sei.

Das Appellationsgericht schließt sich in der Darstellung des Thatbestandes dem erstinstanzlichen Urtheil an. Alle Experten (mit Ausnahme von Gaudard) seien darüber einig, dass die Brücke durch das Hochwasser vom 1./2. September 1881 nicht bloss an den Widerlagern, sondern auch in ihrer Eisenconstruction Schwächungen erlitten hat, auf die der Einsturz, als auf seine Ursache zurückzuführen ist. Diese Schwächungen seien eine nothwendige Folge der Senkung des Widerlagers. Entscheidend sei die Frage, ob die J. S. B. das ihr obliegende Mass von Sorgfalt zur Beseitigung dieser Schwächungen angewendet habe. Dies sei nicht geschehn. Nicht nur wurden die vom Controlingenieur gewünschten Proben ignorirt, sondern es wurde die Wiedereröffnung der beschädigten Strecke auf den 19. September dem techn. Inspectorat förmlich abgeenthigt. Diese verfrühte Wiedereröffnung verhinderte eine gründliche Untersuchung und Ausbesserung der Brücke. Werde Alles in Betracht gezogen, so müsse die Prüfung und Reparatur der Brücke nach dem Hochwasser als eine ungenügende und geradezu leichtfertige bezeichnet werden. Auch bei der Einführung schwererer Locomotiven habe die Prüfung lediglich darin bestanden, festzustellen, dass die Mehrbelastung der Brücke noch in das Mass hineingehe, das seiner Zeit im Pflichtenheft verlangt und der Construction zu Grunde gelegt war. Mit dieser blossen Nachrechnung durfte sich die Beklagte nicht begnügen, denn die Berechnungen Eiffels stützten sich auf die Voraussetzung *vollkommener Arbeit und gesund gebliebenen Materials*. Mit verbogenem und brüchig gewordenem Eisen rechne man überhaupt nicht. Sogar Röhlsberger gebe in seinem Gutachten zu, dass durch die Einsenkung des Brückenauflagers der Brücke eine Torsion beigebracht wurde, auf welche sie nicht berechnet war und der sie nicht widerstehen konnte. Desshalb war auch die berechnete dreifache Sicherheit in der Wirklichkeit nicht vorhanden. — Es liege somit eine grobe Fahrlässigkeit darin, dass die J. S. B. nach der Beschädigung der Brücke durch das Hochwasser von 1881, einer Beschädigung, welche die Techniker der Bahn als eine unheilbare Schwächung erkennen mussten, dasjenige unterlassen hat, was erforderlich war, um die Brücke auf die Dauer in betriebssichern Stand zu stellen.

Voraussichtlich wird die J. S. B. diesen Entscheid an das Bundesgericht weiter ziehn.

Miscellanea.

Rechenmaschinen. Im mittelhessischen Architekten- und Ingenieur-Verein (Ortsverein Darmstadt) hielt Professor Dr. Mehmké kürzlich einen Vortrag über Rechenmaschinen, der in mancher Hinsicht als Ergänzung der Mittheilungen dienen kann, die Herr Trinks in der Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure zu Hannover über den nämlichen Gegenstand machte (vide S. 70 d. B.). Während Hr. Trinks vorzugsweise eine Beschreibung der Odhner'schen Rechenmaschinen gab, die inzwischen in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure vom 24. ds. einlässlich beschrieben und dargestellt worden ist, finden wir im Vortrag des Herrn Prof. Dr. Mehmké viele nur zum Theil bekannte, aber sehr werthvolle Angaben über die Entstehungsgeschichte dieses sinnreichen Apparates. Nach einem Bericht der deutschen Bauzeitung

über den erwähnten Vortrag kann als erste Rechenmaschine die von Pascal im Jahre 1642 erfundene Additions- und Subtractionsmaschine gelten. Man addirte bei derselben von Stelle zu Stelle, doch waren die Resultate unsicher. Im Jahre 1673 wurde vom Engländer Sam. Moreland eine Rechenmaschine veröffentlicht, worauf in Deutschland der damalige Professor der Mathematik in Giessen, Chr. Ludw. Gersten, im Jahre 1725 mit einer Rechenmaschine hervortrat, die er dem Landgrafen Ernst Ludwig von Hessen schenkte und die sich noch im Museum zu Darmstadt befindet.

Deutschlands grosser Philosoph und Mathematiker Leibnitz soll, nach der gewöhnlichen Behauptung, 1672 die Anregung zur Construction einer Rechenmaschine durch Pascal erhalten haben, wie jedoch Dr. Mohrmann 1880 bewiesen hat, erfand Leibnitz vollständig selbständig, spätestens im Jahr 1671, eine für die vier Species bestimmte Maschine, deren erstes Exemplar allerdings erst 1694, also nach mehr als 20-jähriger Arbeit, vollendet wurde. Ein zweites Exemplar wurde 1704 fertig. Im Jahre 1710 gab Leibnitz eine Beschreibung seiner Maschine in lateinischer Sprache heraus, die jedoch weniger auf die Construction, als auf die Handhabung eingeht. Eine vollständige Beschreibung der Construction ist überhaupt nie erfolgt und die überlieferten Abbildungen sind perspectivisch unrichtig. Nach dem Tode von Leibnitz († 1716) kam im Jahre 1764 die erste Maschine nach Göttingen zur Reparatur und gelangte dann erst 1879 nach Hannover zurück, wo sie jetzt in dem Leibnitz-Zimmer der kgl. Bibliothek aufgestellt ist, jedoch leider Niemandem zugänglich gemacht wird. Die zweite Maschine kam nach Zeit und ist seitdem verschollen. Beide Maschinen waren immerhin noch unvollkommen. Vollkommener war die von Pfarrer Phil. Math. Hahn in Kornwestheim bei Ludwigsburg erfundene Maschine. Durch die zeitraubenden Berechnungen für astronomische Uhren, die derselbe in seiner Werkstätte anfertigen liess, kam Hahn im Jahre 1770 darauf, sich eine Rechenmaschine zu construiren. Die früheren Maschinen kannte er aus dem Werke von Leupold: „Theatrum arithmetico-geometricum“. Nach vielen Versuchen hatte er im Jahre 1774 eine Maschine herstellen lassen, die ihm genügte. Viele seiner Rechenmaschinen sind noch in Württemberg an verschiedenen Orten zerstreut vorhanden, so z. B. auf dem Schloss Lichtenstein. Ferner ist eine Hahn'sche Maschine in der Sammlung der Berliner techn. Hochschule und eine andere in München. Wenige Jahre nach Hahn hat ein Engländer, der Viscount Mahón (nachmaliger Earl of Stanhope) im Jahre 1775 eine Rechenmaschine erfunden. Sehr verwandt mit der Hahn'schen Maschine ist diejenige von Joh. Helfferich Müller, der als Oberbaudirector in Darmstadt 1830 gestorben ist und im Jahre 1783 durch zwei Uhrmachergesellen seine Maschine bauen liess; dieselbe ist ebenfalls noch im Darmstädtermuseum vorhanden und in benutzbarem Zustande.

Grossere Verbreitung fand erst die 1820 patentirte Rechenmaschine von Thomas aus Colmar, die viel Aehnlichkeit mit der Leibnitz'schen besitzt, wenngleich sie wesentliche Verbesserungen aufweist. Man zweifelt heutzutage auch nicht mehr daran, dass Thomas die Leibnitz'sche Maschine gekannt habe, Ueberholt wurde die Thomas'sche Maschine erst im letzten Jahrzehnt durch diejenige von Büttner und insbesondere durch die Selling'sche Maschine, welche im Jahre 1886 patentirt, von dem um ihre constructive Durchbildung sehr verdienten Mechaniker Max Ott in München angefertigt wurde. Dieselbe kann als die vollkommenste Rechenmaschine hingestellt werden, wenn auch ihre Handlichkeit etwas zu wünschen übrig lässt.

In letzter Beziehung befriedigt besonders die bereits erwähnte Odhner'sche Rechenmaschine „Brunswiga“, die auch mit den andern hinsichtlich des Preises concurrirt, da sie nur 150 Mark kostet, während die andern auf 300–400 Mark zu stehen kommen.

Zugsgeschwindigkeit von 156 Kilometer in der Stunde. Man hat vielfach bezweifelt, ob bei den electricen Schnellbahnen Geschwindigkeiten von 150 *km* in der Stunde erreichbar wären. Nun ist diese Schnelligkeit sogar auf einer gewöhnlichen Dampf-Locomotiv-Eisenbahn nicht nur erreicht, sondern noch übertroffen worden. Laut der „Railroad Gazette“ durcheilte die Vaucrain'sche Viercylinder-Verbundmaschine Nr. 385 bei einer Fahrt zwischen Fanwood und Westfield in New-Jersey am 18. Nov. d. J. eine engl. Meile in 37 Secunden; dies entspricht einer Geschwindigkeit von 156,6 *km* in der Stunde, weitere zwei Meilen wurden in 75 Secunden, also mit nahezu der nämlichen Geschwindigkeit durchfahren. Die betreffende Locomotive hat vier Triebräder von 2 *m* Durchmesser und ein Gewicht von 62 *t*, wovon 44,5 *t* auf die Triebäder entfallen. Der Zug bestand aus vier Wagen, nämlich einem Combinationswagen, zwei Schnellzugswagen und einem Pullmann-Salonwagen.