

Zeitschrift:	Die Eisenbahn = Le chemin de fer
Herausgeber:	A. Waldner
Band:	8/9 (1878)
Heft:	8
Artikel:	Das Limnimeter mit Zeiger- und Registrir-Apparat (Construction Hipp)
Autor:	S.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-6715

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: 17.01.2026

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

INHALT. — Das Limnimeter mit Zeiger- und Registrir-Apparat. Construction Hipp. Mit einer Tafel als Beilage. — Le palais de Justice fédéral à Lausanne. Correspondenz (Schluss). Mit 1 Cliché. — Le câble aérien des carrières de la Porte-de-France, à Grenoble. (Extrait des Annales des Ponts et Chaussées), par A. — Situation der Schweizerischen Nordostbahn. Denkschrift von Albert Vögeli (Schluss). — Zur Stellung der Expropriaten im Concurs einer Eisenbahn-Gesellschaft. — Concurrenzen: Hospice de la Vieillesse à Genève. — Vereinsnachrichten: Société Vaudoise des Ingénieurs et des Architectes. — Chronik. — Eisenpreise in England, mitgetheilt von Herrn Ernst Arbenz in Winterthur. — Stellenvermittlung der Gesellschaft ehemaliger Studirender des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich.

TECHNISCHE BEILAGE. — Das Limnimeter. Construction Hipp.

Das Limnimeter mit Zeiger- und Registrir-Apparat.

(Construction Hipp.)

(Mit einer Tafel als Beilage.)

Sehr oft tritt der Fall ein, dass man den Stand eines Wasserspiegels oder die Angaben eines Anemometers etc. an einem Orte kennen will, von wo aus eine directe Beobachtung sei es der Lage, sei es der Entfernung wegen nicht möglich ist. In diesem Fall wendet man mit Vortheil zur Uebertragung der Angaben die Electricität an.

Das Folgende enthält die Beschreibung einer Einrichtung, die sich durch die Sicherheit der Angaben, sowie durch Billigkeit empfiehlt.

Vorerst sei noch bemerkt, dass bei solchen Apparaten eine Hauptschwierigkeit zu überwinden ist, nämlich: Wollte man direct das Limnimeter oder das Anemometer den Strom schliessen lassen, so würde oft der Fall eintreten, dass bei stationärem Wasserstand oder bei ruhiger Luft der Strom während Stunden geschlossen bleiben würde, also eine rasche Abnutzung der Batterie einträte. Es kann diesem Uebelstand auf zwei Arten abgeholfen werden:

- a) Das Limnimeter ist in directer Verbindung mit einem Uhrwerk, welches in bestimmten Zeitintervallen z. B. von 10 zu 10 Minuten ausgelöst wird und dadurch den dannzumaligen Stand des Wasserspiegels im Registrirapparat angibt. Dabei kann auch die Einrichtung getroffen werden, dass vom Registrirapparat aus zu jeder Zeit das Uhrwerk des Contactapparates ausgelöst und der Wasserstand notirt werden kann. In diesem Fall genügt ein einziger Draht zur Verbindung von Limnimeter und Registrirapparat.
- b) Es bestehen zwischen Limnimeter respective Contactapparat und Registrirapparat zwei Linien. In diesem Fall kann alsdann durch eine zweckmässig gewählte Form des Contactapparates mit kurzem Stromschluss jede Bewegung des Niveaus in beliebigen Quoten an den Registrirapparat übertragen werden.

Den ersten Weg hat Hipp für den Registrirapparat der Zürcher Wasserversorgung gewählt.

Jeder der zwei Schwimmer in den beiden Reservoirs wirkt direct auf ein Uhrwerk, welches in bestimmten Intervallen vom Regulator des Registrirapparates ausgelöst wird und dadurch den jeweiligen Stand des Wasserspiegels registriert.

Das Limnimeter respective die Contactvorrichtung, die wir hier beschreiben wollen, setzt kein Uhrwerk in der Contactvorrichtung voraus, wohl aber zwei Drähte, welche dieselbe mit dem Registrirapparat verbinden sollen. In jedem gegebenen Falle wird man die eine oder andere Vorrichtung vorziehen, je nach dem Kostenpunkt.

Es besteht unser Apparat in vollständiger Ausrüstung aus folgenden Theilen:

a) Die Contactvorrichtung.

Die Contactvorrichtung, die jedesmal einen Strom schliesst, sobald der Wasserstand um eine beliebig gewählte Grösse steigt oder sinkt und zwar blos für eine kurze Zeitdauer, ist in Figuren 1 und 2 wiedergegeben.

Der Schwimmer *A* wirkt mittelst der Schnur *a* auf die Walze *b* und die Achse *c* der Contactvorrichtung *C*. Wenn der Schwimmer mit dem Wasserspiegel sinkt oder steigt, so dreht

sich diese Achse in der einen oder andern Richtung, in Folge des Gegengewichtes *B*. Jedesmal wenn die Walze *b* sich um einen gewissen Winkel gedreht hat, wird im Contactapparate ein Doppelcontact hergestellt und der Strom der Batterie in den Zeigerapparat *D* geschickt. Dieser bewirkt das Vor- oder Rückwärtsspringen des Zeigers um eine Theilung des Zifferblattes.

Im Kasten des Zeigerapparates befinden sich zwei Electromagnete, der eine nach links wirkend, der andere nach rechts, welche, so oft sie ihren Anker anziehen, ein Rad um einen Zahn verschieben; auf der Achse dieses Rades ist der Zeiger befestigt.

Der Contact im Schwimmerwerk geschieht in folgender Weise:

Auf einer Scheibe der Achse *c* sind vier Stifte *f*, welche dazu bestimmt sind mit der Feder *n* Contact zu machen. Ein Doppelhebel *e* auf derselben Achse nimmt bei seiner Umdrehung vor- oder rückwärts den Rechen *i* bei *g* mit und zwar so weit, bis derselbe circa um 10 Grade abgelenkt ist. Bei der mittlern schiefen Lage dieses Rechens kommt der Stift *l* mit der Feder *m* oder *m'* in Berührung.

Im Falle dieser Rechen nicht abfällt, d. h., wenn es dahin kommt, dass der Schwimmer vor diesem Abfall wieder eine entgegengesetzte Bewegung macht, wird sich kein Contact machen; wenn aber in Wirklichkeit der Hebel *e* den Rechen abfallen lässt, so geht der Letztere in Folge der Spannung der Feder *x x'* und durch den Windfang *p* geführt, langsam zurück; in dieser Lage allein treffen beide Contacte, derjenige der Federn *n* mit einem Stifte *f* und derjenige der Feder *m* oder *m'* mit dem Stifte *l* zusammen, und die Batterie kommt in Thätigkeit. Dieses Zusammentreffen beider Contacte kann also nur in dem Falle geschehen, wenn der Rechen in Wirklichkeit in Folge des Fortbewegens des Hebels *e* abfällt. Hierdurch wird die Aufgabe gelöst die verschiedenen Grade einer sehr langsamen Bewegung (diejenige des Wasserspiegels) mittelst kurzer Contacte in jeder Zeit zu controliren.

In unserer Skizze ist der Durchmesser der Walze *b* und die Anzahl der Stifte *f* so eingerichtet, dass ein Contact entsteht, wenn die Höhe des Wassers sich um einen Decimeter geändert hat. Man kann den Apparat auch für andere Verhältnisse construiren, indem man den Durchmesser der Walze *b* und die Anzahl der Theilungen des Zifferblattes, je nach Umständen, grösser oder kleiner macht.

Die äusseren Verbindungen der Batterie, des Zeigers und des Contactapparates sind in der Tafel angegeben.

Die Verbindungen im Innern des Apparates sind folgende:

Zeigerapparat:

Klemme 1' mit dem einen Electromagneten.

" 2' " " andern

" 3' " " gemeinschaftlichen Draht der Electromagneten.

Contactapparat:

Klemme 1 mit der Feder *m*

" 2 " " " " *m'*

" 3 " " " " *n*

b) Der Zeigerapparat.

Der Zeigerapparat, in Fig. 3 dargestellt, ist sehr einfacher Natur. Die beiden Electromagnete *o* und *p* correspondiren respective mit den Federn *m* und *m'*. Je nachdem also der Contact auf der Feder *m* oder *m'* geschieht, tritt der Electromagnet *o* oder *p* in Function. Die am Anker des Electromagneten *o* angebrachte Schiebvorrichtung schiebt den Zeiger des Apparates in entgegengesetzter Richtung des Zeigers einer Uhr, sobald aber der Electromagnet *p* in Thätigkeit tritt, wird durch die Schiebvorrichtung seines Ankers der Zeiger in umgekehrter Richtung bewegt und dadurch das Steigen und Fallen des Wasserspiegels respective sein jeweiliger Stand angegeben.

Für gewöhnliche Zwecke genügt dieser Zeigerapparat.

Will man indessen ein Bild über die Bewegung des Wasserniveaus haben, so muss man in regelmässigen Intervallen den Stand des Zeigers registrieren. Man kann aber auch, wie wir in unserer Skizze angenommen haben, diese Function einem selbstthätigen Registrirapparat übertragen.

c) Der Registrirapparat (Fig. 3).

Der Registrirapparat befindet sich in direkter Verbindung mit dem Zeigerapparat; wir wollen denselben kurz mit ein paar Worten erwähnen.

Um die Welle des Zeigers r ist eine Schnur geschlungen, die um die beiden festen Rollen s und s' geht und durch zwei Gewichte t und t' gespannt wird. In diese Schnur ist der Wagen u eingeschaltet, welcher sich daher mit dem Zeiger nach rechts oder links bewegt, je nachdem das Niveau steigt oder fällt. An dem Wagen ist ein Arm befestigt, der eine Spitze v trägt, die sich mit dem Wagen vor einem breiten Papierstreifen hin und her bewegt. Durch eine in dem gleichen Gehäuse angebrachte Uhr und vermittelst des Gewichtes G , wird der

Papierstreifen beliebig rasch in Bewegung gesetzt. Das Gewicht G bewirkt die Bewegung, die Uhr die Auslösung in kurz aufeinander folgenden Zeiträumen.

Der Electromagnet M wird durch die Uhr in beliebig gewählten Intervallen in Thätigkeit gesetzt (je nach den Umständen von 10 zu 10 Minuten, oder in andern grössern oder kleineren Zeitintervallen); indem er alsdann seinen Anker anzieht, wird die Spitze v gegen den Papierstreifen getrieben und markirt auf diese Weise durch ein feines Loch den Wassersstand in diesem Augenblicke; die Löcher bilden eine Curve, welche ein anschauliches Bild von der Bewegung des Niveaus gibt.

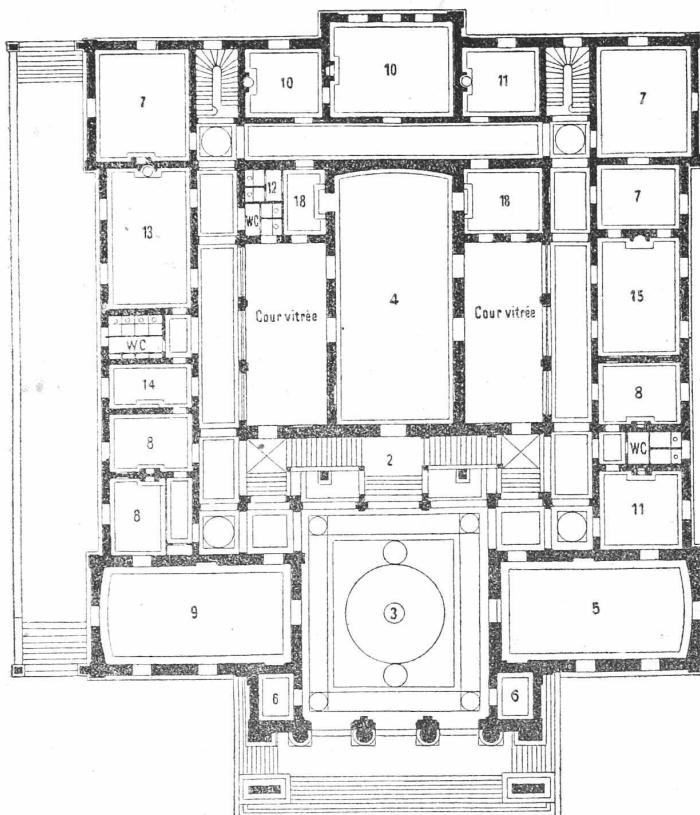
S.

* * *

Le palais de justice fédéral à Lausanne.

Projet de Mr. A. Koch, Architecte à Genève.

Plan du Rez-de-Chaussée.



Masstab 1:500.

Le palais de Justice fédéral à Lausanne.

(Correspondenz.)

(Schluss)

Leider können wir heute immer noch nicht unser Referat über das Project, welches die erste Ehrenmeldung erhielt, ausdehnen, da uns bezügliche Skizzen fehlen, ohne welche wir kaum verständlich sein könnten. Wir verschoben dieses Project bis ans Ende, weil wir bis dahin glaubten uns Skizzen verschaffen zu können, sowie aus einem andern Grunde, den wir am Schlusse dieser Zeilen mittheilen werden. Wir glauben nun, dem Interesse der Sache zu dienen, wenn wir heute das Referat zu Ende bringen, uns vorbehaltend, in einer der nächsten

Nummern dieses Project noch zu besprechen. Hier sei nur gesagt, dass der Grundriss dieses Planes dem des erstprämierten analog ist mit der Abweichung, dass in demselben die Queraxe nicht ausgebildet wurde.

Zum Schluss sind wir noch durch die Güte des Herrn Architect Koch in Genf in der Lage, den Lesern dieser Zeitung einen ausführlichen Grundriss nach dem Schema mit zwei Höfen vorzulegen. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, geben wir diesen Plan nicht als Muster seiner Art, denn die organische Entwicklung lässt ziemlich zu wünschen übrig, sondern vielmehr zur Vervollständigung unserer Schema-Skizze (Seite 28) und weil wir gerne die Gelegenheit benutzen, die zu diesem Project gehörende Fassade als von imposanter Schönen hier zu erwähnen.

Limnimeter.

Construction Hipp.

