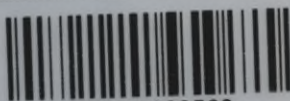


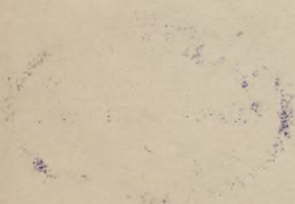
Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000299560

Leib, W. Sammlung seiner Aufsätze
im Zivildienst (Berlin 1878) & im
Zustellblatt der Landesverwaltung
(Berlin 1893-1906) Royal n. Nivalle-
manns betreffend.





Zusatz:

1. Die polystyrolige Lysozuckerseife für Karyothixierung
 u. die lysozuckerige Differenzierung (System Trieb = Einz. 1896).
 - Lepitierung von Tetraxialen bei gerinnungsfähigen Lysoz. 1896.
 - Abkühlung für Aufzuchtungen polystyroliger Ly-
 soz. 1896. - Kollbenzyl, System Trieb = Einz. Polystyrol-
 iger Lysozyl, System Trieb = Einz. 1897. - Die
 polystyrolige Glycerinseife, System Trieb = Einz. 1897. -
~~Die polystyrolige Lysoz.~~ 1898
 Polystyrolige aldehydige Lysozyl. 1900. - Die polystyrol-
 ige Ammoniumlysozyl, System Trieb = Einz. 1902. - Die
 mikroskopische Prüfung der polystyroligen Apparate des Lysozyl-
 System Trieb = Einz. 1905. - Glycerinseifen bei
 wässrigen Lysozylseifen im Schmelzen bei Licht auf Pfl. 90.
 Juni. 2. Abt. v. d. Zentralbl. d. Dermatol. Berlin. - 1 Bd. -

G. 38. 150.

T 38

150



XXX

449

II 4754



1

Sonderdruck aus dem „Centralblatt der Bauverwaltung“ 1890.
Herausgegeben im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.



Der selbstthätige hydrostatische Pegel für Doppelstationen
und die hydrostatische Differentialwage.
(System Seibt-Fuefs.)

Bereits im Jahre 1891 ist nach meinen Angaben von dem Feinmechaniker R. Fuefs in Steglitz versuchsweise ein Apparat gebaut worden, bei welchem die Schwankungen des Wasserstandes durch ihre unter Anwendung eines Systems communicirender Röhren erfolgende Einwirkung auf eine Quecksilbersäule und geeignete sonstige Uebertragungen aufgezeichnet werden.^{*)} Zur Ausführung gelangten später auf Veranlassung des Herrn Stadtbauraths Bredtschneider einige solche Pegel, welche sich seit etwa zwei Jahren bei der Canalisation von Charlottenburg im Betriebe befinden. Inzwischen hat, aus Anlaß des von dem Herrn Regierungs- und Stadtbaumeister Meier auf der vorjährigen Abgeordnetenversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Schwerin eingehend erörterten Bedürfnisses nach selbstschreibenden Pegeln zur Lösung gewisser wissenschaftlich-technischer Canalisationsfragen, diese Pegelart eine weitere Ausbildung erfahren, die in der nebenstehenden Abb. 1 des „selbstthätigen hydrostatischen Pegels für Doppelstationen“ zum Ausdruck kommt.

Ein derartiger Apparat liefert die gleichzeitige Aufzeichnung des Wasserstandes am unteren und oberen Ende eines Canalisationsstranges, im oberen und unteren Theile einer Schleusen- oder Stauanlage usw., indem die Uebertragung des Wasserstandswechsels durch die mit Wasser gefüllten, an die beiden Quecksilbermanometer M und M' angeschlossenen Rohrleitungen R und R' stattfindet. Er ist für alle Stationen verwendbar, für welche der höchste Punkt der Rohr-

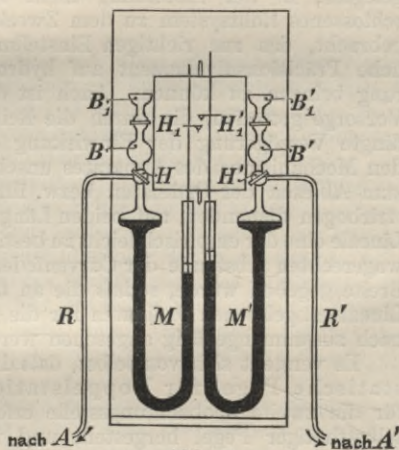


Abb. 1.

^{*)} Ein mit der Beobachtungsstelle durch Wasserleitung verbundenes, zum einfachen Ablesen der jeweiligen Wasserstände eingerichtetes Hebermanometer habe ich im Jahre 1883 im Amtszimmer des Lotsencommandeurs in Warnemünde vorgefunden; dasselbe ist nach Mittheilung des letzteren von dem Geheimen Regierungsrath Professor Dr. Karsten construiert.

Akc. Nr.

5050/5



leitung nicht mehr als etwa 10 m über dem niedrigsten Wasserstande liegt. An der höchsten Stelle der beiden von ihrer Mündung bis zum Apparate stetig aufsteigenden Wasserzuleitungsrohre befinden sich je zwei Wasserbecken B und B_1 bzw. B' und B'_1 , durch welche mittels geeignet angebrachter Hähne H und H_1 bzw. H' und H'_1 die in die Rohrleitung etwa eingedrungene und in den Wasserbecken B und B' sich ansammelnde Luft in ähnlicher Weise wie bei dem eingangs erwähnten Hebermanometer jederzeit schnell und leicht entfernt werden kann. Die Aufzeichnung der Curven geschieht mittels einer auf das Quecksilber des offenen Schenkels der beiden Manometer M und M' aufgesetzten Stange, welche eine Schreibfeder trägt, die auf einer mit Papier bezogenen, von einem Uhrwerk wöchentlich oder monatlich einmal um ihre Achse gedrehten Trommel eine fortlaufende Linie zieht. Die Verjüngung der Aufzeichnung erfolgt im Verhältniß der specifischen Gewichte für Wasser und Quecksilber. Die von einander unabhängigen beiden Manometer M und M' sind derartig neben einander aufgestellt, daß die zu ihnen gehörigen Curvenfedern auf ein und derselben Trommel gleichzeitig ihre Aufzeichnungen für die beiden Punkte A und A' der oberen und unteren Wasserstands-Beobachtungsstelle liefern, sodafs der Abstand eines Punktes der Curve für A von dem zugehörigen Punkte der Curve für A' dem jeweiligen Höhenunterschiede der Wasserstände bei A und bei A' entspricht.

Die Rohrleitungen R und R' sind vor ihrer Eimmündung in die beiden Manometer M und M' durch ein eigenthümlich angelegtes, in der Abbildung nicht sichtbares, durch Hähne verschlossenes Rohrsystem zu dem Zwecke mit einander in Verbindung gebracht, das zur richtigen Einstellung der Curvenfedern erforderliche Präcisionsnivelement auf hydrostatischem Wege zur Ausführung bringen zu können. Auch ist durch eine einfache Anordnung Vorsorge getroffen, die durch die Reibung in den Rohrleitungen bedingte Verzögerung der Einwirkung des Wasserstandswechsels auf den Mechanismus des Apparates unschädlich zu machen, indem dem zum Ablesen der Ordinaten bzw. ihrer Unterschiede auf dem Registrirbogen dienenden, auf beiden Längsseiten entsprechend getheilten Lineale eine der empirisch leicht zu bestimmenden Verzögerung und dem wagerechten Abstände der Curvenfedern von einander entsprechende Breite gegeben wurde, sodafs die an der linken und rechten Seite des Lineals abgelesenen Ordinaten für die A - bzw. A' -Curve als der Zeit nach zusammengehörig angesehen werden dürfen.

Es versteht sich von selbst, daß dieser „selbstthätige hydrostatische Pegel für Doppelstationen“ unter Weglassung der für die zweite Beobachtungsstelle erforderlichen Theile als einfacher selbstthätiger Pegel hergestellt und in jedem Falle mit einer für Schleusen- und Stauanlagen unter Umständen erwünschten Einrichtung zur elektrischen Signalgabe bei bestimmten Wasserständen nach entfernt gelegenen Punkten versehen werden kann. —

Bei Ausarbeitung der vorstehend in ihren Grundzügen beschriebenen Pegelart sind nach meinen Angaben von Herrn Fuefs und mir einige mit der Sache zusammenhängende weitere Versuche gemacht worden, in deren Ergebnissen die Grundlage zur Herstellung einer „hydrostatischen Differentialwage“ gegeben ist, die zur Anwendung bei gewissen Untersuchungen im Gebiete der

Hydrotechnik und der Geodäsie geeignet sein dürfte und nachstehend in ihren Hauptzügen beschrieben werden soll.

Die Schenkel S und S' einer U-förmig gebogenen, zum Theil mit Quecksilber gefüllten Röhre (Abb. 2) sind an die mit den Hähnen H und H' versehenen Rohrleitungen R und R' angeschlossen, welche in das Wasser der Beobachtungsstellen A und A' ausmünden. Ueber den Hähnen H und H' befindet sich das Wasserbecken B ,

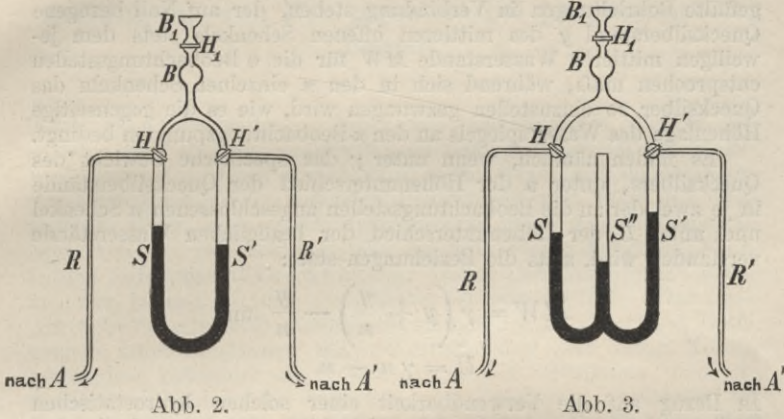


Abb. 2.

Abb. 3.

welches mit einem über ihm gelegenen, oben offenen zweiten Wasserbecken B_1 verbunden ist. Füllt man die Zuleitungsröhren R und R' , sowie die Schenkel S und S' der U-förmig gebogenen Röhre durch die beiden Becken nach erfolgtem Schließen der an der Ausmündung der Zuleitungsröhren befindlichen Hähne vollständig mit Wasser, dann muß, sobald der Hahn H_1 geschlossen, die Ausmündungshähne aber geöffnet werden, das in den beiden Schenkeln der U-förmigen Röhre vorher gleich hoch gewesene Quecksilber eine Verschiebung erleiden, aus welcher der jeweilige Höhenunterschied der Wasserstände bei A und A' unter Berücksichtigung des Verhältnisses der specifischen Gewichte für Wasser und Quecksilber abgeleitet werden und auf photographischem Wege, vielleicht auch unter Anwendung der bei dem Fucfschen Luftthermometer vorhandenen magnetischen Uebertragung aufgezeichnet werden kann.

Durch Erweiterung des einen Schenkels zu einem Behälter mit verhältnißmäßig großem Querschnitt kann die ganze Verschiebung des Quecksilbers gegen die dann als nahezu unveränderlich anzusehende Standhöhe des Quecksilbers in jenem Schenkel ausschließlich in dem anderen zum Ausdruck gebracht werden, während durch eine Neigung der U-förmigen Röhre der Maßstab für die Quecksilberschiebung zur Erhöhung der Genauigkeit der Ablesungen vergrößert werden könnte.

Wird nun der Apparat zwischen den beiden Schenkeln der U-förmigen Röhre mit einem dritten, mit den beiden ersteren in Verbindung stehenden, aber nicht verschlossenen Schenkel S'' versehen (Abb. 3), dann wird das Quecksilber in den beiden rechts

und links liegenden, mit den Beobachtungspunkten A und A' verbundenen Schenkeln S und S' wiederum einen dem Höhenunterschiede der Wasserstände bei A und A' entsprechenden Stand einnehmen, während in dem Stande des Quecksilbers in dem offenen Schenkel S'' der jeweilige mittlere Wasserstand aus A und A' zum Ausdruck kommt.

Es ist nun leicht zu übersehen, daß, wenn um den offenen Schenkel S'' n Schenkel angeordnet sind, welche mit n verschiedenen Wasserstandsbeobachtungsstellen durch geschlossene, mit Wasser gefüllte Rohrleitungen in Verbindung stehen, der auf Null bezogene Quecksilberstand y des mittleren offenen Schenkels stets dem jeweiligen mittleren Wasserstände MW für die n Beobachtungsstellen entsprechen muß, während sich in den n einzelnen Schenkeln das Quecksilber so einzustellen gezwungen wird, wie es die gegenseitige Höhenlage des Wasserspiegels an den n Beobachtungspunkten bedingt.

Es finden nämlich, wenn unter γ das spezifische Gewicht des Quecksilbers, unter u der Höhenunterschied der Quecksilberstände in je zwei der an die Beobachtungsstellen angeschlossenen n Schenkel und unter U der Höhenunterschied der bezüglichen Wasserstände verstanden wird, stets die Beziehungen statt:

$$MW = \gamma \left(y + \frac{y}{n} \right) - \frac{y}{n} \quad \text{und}$$

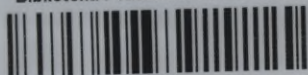
$$U = \gamma u - u.$$

In Bezug auf die Verwendbarkeit einer solchen hydrostatischen Differentialwaage beschränke ich mich hier zunächst auf die Andeutung, daß z. B. unter Anwendung eines im Bette eines Flusses geeignet angelegten Rohrsystems mit Hilfe des gedachten Apparates die jeweilige Gestalt der Curve des Wasserspiegels an den in den geschlossenen Schenkeln sich den Veränderungen des Wasserstandes anpassenden Quecksilberständen dauernd beobachtet und untersucht werden könnte. Auch möchte für die bei der Internationalen Erdmessung von dem Director des Königlichen Geodätischen Instituts Herrn Geheimen Regierungsrath Professor Dr. Helmert angeregte Untersuchung über die Höhenveränderlichkeit von bestimmten Punkten der Erdoberfläche die hydrostatische Differentialwaage, deren Zuleitungsröhren für diesen Fall in kleine, mit Quecksilber gefüllte, mit den zu beobachtenden Punkten fest verbundene Behälter ausmünden, vortheilhaft zu verwenden sein, um so mehr, als die Bauart des Apparates es ermöglicht, jederzeit nicht nur die etwaige Höhenänderung irgend eines der zu beobachtenden Punkte, sondern bedingungsweise, wie leicht zu ersehen ist, auch die etwaige Höhenänderung des Standpunktes des Apparates selbst ziffermäßig festzustellen.

Berlin.

Prof. Dr. Wilhelm Seibt.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352422

10

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313132

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352423

14

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313133

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352424

12

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313134

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352425

13

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313135

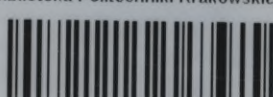
Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352426

14

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313136

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352427

15

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313137

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352428

16

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313138

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352429

17

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313139

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352430

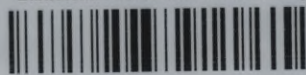
18

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313140

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352431

19

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000313141

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-7754

1

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000299560

ECHNI

KA

7

*pozostale sygn.
na adnotacji
str. okładki*

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352414

2

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313124

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352415

3

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313125

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352416

4

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313126

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352417

5

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313127

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352418

6

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313128

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352419

7

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313129

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352420

8

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313130

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



II-352421

9

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



10000313131