Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **45/46 (1905)**

Heft 21

PDF erstellt am: **29.03.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

ausführliches Verzeichnis der verlangten Räume mit Angabe der jeweils nötigen Bodenfläche ist beigegeben.

Sämtliche Entwürfe werden nach ihrer Beurteilung während 14 Tagen in Bern öffentlich ausgestellt; die prämiierten Arbeiten gehen in das Eigentum des Staates Bern über, der dieselben für die Ausführung des Baues benutzen kann. Es wird beabsichtigt, den Verfasser einer der preisgekrönten Arbeiten mit der Ausarbeitung der Ausführungspläne zu betrauen und ihm eventuell auch die Bauleitung zu übertragen. Das durch einen Lageplan (1 : 500) erläuterte Bauprogramm kann von der kantonalen Baudirektion Bern bezogen werden.

Nekrologie.

† **M. Buri.** In Basel ist am 21. Mai d. J. ein Veteran unter den Eisenbahntechnikern gestorben, der schon bei den ersten schweizerischen Bahnbauten mitgewirkt hat. A. Oberingenieur Moritz Buri von Burgdorf wurde am 11. Juli 1820 geboren, bezog nach Absolvierung der Bürgerschule in Burgdorf das Karlsruher Polytechnikum und studierte daselbst von 1836 bis 1841 die Ingenieurwissenschaften. Zwölf Jahre lang war er dann in Baden und in der bayrischen Pfalz beim Wasser- und Strassenbau, sowie bei Eisenbahnbauten tätig. Als in der Schweiz die Studien für die Zentralbahn begannen, trat Buri als Gehülfe des Oberbaurats v. Etzel in dessen Zentralbureau in Basel. Während des Baues wurde er Sektionsingenieur in Burgdorf und später Bahningenieur daselbst. Nachdem Ingenieur W. Pressel von der Stelle des Oberingenieurs der Zentralbahn zurückgetreten war, wurde Buri im Dezember 1861 an diese berufen. Auf einer Dienstreise erlitt er bei einem Zusammenstosse im Bahnhof Bern 1876 einen Beinbruch und musste infolge dieses, einen bleibenden Nachteil hinterlassenden Unfalles, im Jahre 1878 in den Ruhestand treten. Nach seiner Pensionierung war er vielfach bei Eisenbahnunternehmungen als Experte tätig, namentlich verfasste er mit den Herren Koller und Grandjean 1886 im Auftrage des Eisenbahndepartements ein Gutachten über die sog. Moratoriumslinien der Schweizerischen Nordostbahn. Seinem langjährigen Wohnort Basel hat er, als es sich um den Bau der Strassenbahn handelte, ebenfalls erspriessliche Dienste geleistet. Den Untergebenen, von denen er gewissenhaftes und zuverlässiges Arbeiten forderte, war er dabei ein stets freundlicher und wohlwollender Vorgesetzter; alle, die noch unter seiner Leitung gearbeitet haben, werden ihm ein freundliches Andenken bewahren.

Literatur.

Kunstdenkmäler der Schweiz. (Les Monuments de l'art en Suisse). Mitteilungen der Schweiz. Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler. Neue Folge. Heft IV. *«Das Schloss Valeria bei Sitten.»* 1904. Victor Pasche, éditeur. Successeur de Ch. Eggimann & Cie. in Genf. Preis des Heftes 15 Fr.

Wie das vorangegangene Heft, das dem Südportal der Stiftskirche von St. Ursanne gewidmet war (Bd. XXXIII, S. 166 und 169), einheitlichen Charakter hatte, so auch das vorliegende vierte Heft, in dem die Herren *Th. van Muyden* und *Victor van Berchem* das Schloss Valeria bei Sitten in historischer und kunstgeschichtlicher Beziehung eingehend beschreiben und darstellen. Erfreut van Berchems historische Arbeit bei aller Kürze und Gedrängtheit durch erschöpfende abgerundete Darstellung, lässt van Muydens bauliche *Beschreibung* des Schlosses eine gleichwertige Behandlung der verschiedenen Bauteile vermissen. Einzelnes ist textlich nur mit wenigen Worten abgetan, was um so mehr auffällt, als andern Bauresten eine ausführlichere Untersuchung zu teil wurde. Allerdings helfen da die überaus fleissig und sorgsam gezeichneten Aufnahmen van Muydens in trefflicher Weise aus, die in Grundrissen, Ansichten, Schnitten und in einer Reihe von Teilplänen, Teilansichten und Details eine vollständige musterhafte Aufnahme des so interessanten, vielgestaltigen architektonischen Gebildes darbieten. Drei grosse Lichtdrucktafeln nach vorzüglichen Photographien von R. Ganz in Zürich vervollständigen die Darstellungen und lassen auch den eigenartig landschaftlichen Reiz der alten Burg zur vollen Geltung kommen. Störend wirkt leider die nicht immer glückliche Zusammenstellung der Tafeln, auf denen die verschiedenartigsten Dinge in den verschiedensten Masstäben derart aneinandergereiht sind, dass es längerer Ueberlegung und Betrachtung bedarf, bis man das Zusammengehörige aus der verwirrenden Masse herausgefunden hat. Wäre es nicht auch finanziell vielleicht empfehlenswerter, derartige Aufnahmen in einem billigern und doch die Zeichnung gleich gut wiedergebenden Reproduktionsverfahren als Textabbildungen mit der dazugehörigen Beschreibung zu vereinigen? Das sind jedoch nur nebensächliche Bemerkungen, die den Wert der gediegenen Publikation, aus der wir mit Erlaubnis der Schweizer. Gesellschaft für Erhaltung historischer Kunstdenkmäler auf den Seiten 264 und 265 drei Abbildungen in stark verkleinertem Masstab wiedergeben, nicht vermindern. Hoffentlich folgt der wertvollen Arbeit, die sich ja ausschliesslich mit dem Befestigungsgürtel und den Schlossbauten des Burgbergs Valeria beschäftigt, bald eine ebenso erschöpfende Veröffentlichung über den Mittelpunkt der ganzen Anlage, die Kirche selbst, die in bau- und kunstgeschichtlicher Beziehung, ganz besonders aber durch ihre teilweise erhaltene Ausstattung, mit zu dem interessantesten gehört, was von frühmittelalterlicher Kunst in Schweizerlanden erhalten blieb.

Redaktion: A. WALDNER, A. JEGHER, DR. C. H. BAER.
Dianastrasse Nr. 5, Zürich II.

Vereinsnachrichten.

Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

An die Sektionen bezw. Mitglieder
des Schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Werte Kollegen!

An der General-Versammlung des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins vom Jahre 1903 wurde auf Einladung der Sektion Zürich und im Hinblick auf das im Jahre 1905 stattfindende 50-jährige Jubiläum des Eidg. Polytechnikums Zürich als Ort der XLI. Generalversammlung gewählt.

Die Vorbereitungen zu diesem Ende Juli stattfindenden Jubiläum sind im Gange und auch für die Durchführung der Generalversammlung unseres Vereins ist in einem allerdings engern Rahmen als sonst üblich seitens der Sektion Zürich bestens vorgesorgt. Die General-Versammlung wird sich auf die Abwicklung der Vereinsgeschäfte und die Abhaltung eines Bankettes beschränken, dagegen wird den Mitgliedern reichlich anderer Genuss verschafft durch das für das Jubiläum in Aussicht genommene Festprogramm. Die Mitglieder dürfen darauf rechnen, mit den zahlreichen Gästen, den Mitgliedern des Vereins ehemaliger Polytechniker recht fröhliche und genussreiche Tage in Zürich zu verbringen.

Wir glauben deshalb, an alle unsere Mitglieder die dringende Bitte richten zu dürfen, die Jubiläumsfeier und damit auch die General-Versammlung recht zahlreich zu besuchen.

Was nun letztere und die dabei zu behandelnden Geschäfte anlangt, so ist in erster Linie die bemühende Tatsache zu erwähnen, dass mit Ausnahme von Wahlen und der Abnahme von Jahresrechnungen Traktanden von Bedeutung nicht zu behandeln sind. Wohl sind seitens des Zentral-Komitees Vorbereitungen getroffen zur Revision der Grundsätze für das Plankonkurrenzwesen und es kann auch gesagt werden, dass die von uns angebahnten Untersuchungen über den armierten Beton einen erfreulichen Schritt weiter geführt wurden. Die Herausgabe des «Bauernhauses in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz» wurde von uns zu Ende geführt und der Publikation «Die Bauwerke der Schweiz» ein neues Heft hinzugefügt Die Krankheit verschiedener Mitglieder des Zentral-Komitees verhinderte in der letzten Periode die Anhandnahme und Durchführung wichtiger anderer Arbeiten, welche das Interesse des Vereins berühren.

Im engsten Zusammenhange mit dieser entschuldbaren Sachlage steht die Frage der Neubestellung des Zentral-Komitees, in erster Linie die Ernennung derjenigen drei Mitglieder, welche gemäss unsern Statuten durch die Generalversammlung zu wählen sind. Letztere steht vor der Tatsache, den Vereinspräsidenten, der gesundheitshalber und im Hinblick auf seine lange Amtsdauer (29 Jahre im Zentral-Komitee) zurückzutreten sich genötigt sieht, und zwei weitere Mitglieder, den verstorbenen Vize-Präsidenten Gerlich und den erkrankten Aktuar Prof. Ritter durch frische tatkräftige Männer ersetzen zu müssen. Es dürfte hiebei neuerdings die schon oft ventilierte Frage zur Erörterung und Untersuchung gelangen, ob nicht das Zentral-Komitee einmal aus einer andern Sektion als Zürich bestellt werden sollte? Wir enthalten uns hier irgend welcher Meinungsäusserung und Andeutung, erwähnen die Angelegenheit nur, um dieselbe zur eventuellen Diskussion zu bringen.

Wir erinnern noch daran, dass allfällige Vorschläge zur Ernennung von Ehrenmitgliedern dem Zentral-Komitee rechtzeitig einzubringen sind.

Indem wir Sie nochmals ersuchen, die vom Lokal-Komitee soeben versandten Einladungen in bejahendem Sinne zu beantworten und die oben erwähnte Wahlangelegenheit reiflich zu erwägen, entbieten wir Ihnen unseren kollegialischen Gruss und

zeichnen hochachtend

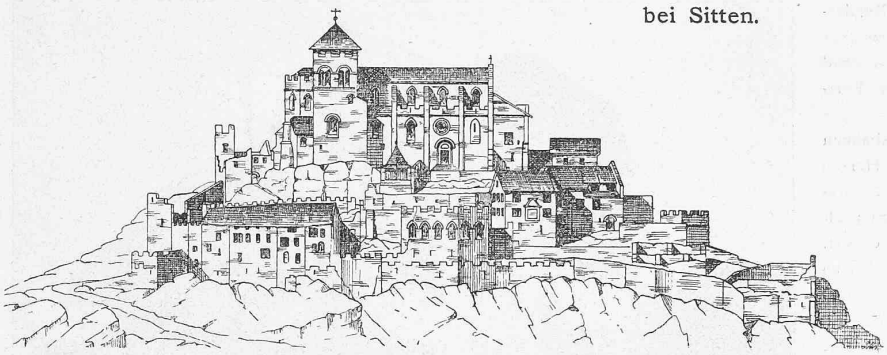
Namens des Zentral-Komitees des Schweiz. Ing.- u. Arch.-Vereins,

Der Präsident: *A. Geiser.* Der Aktuar i. V.: *E. Schmid-Kerez.*

Zürich, im Mai 1905.

schlossen, die im Folgenden erläutert werden. Der Kern des Apparates wird unter der Einwirkung der dünndrähtigen an den Klemmen der Dynamo angeschlossenen Spuhle *a* (Abb. 4) des Apparates *C* in die Höhe gehoben, sobald der Zug eine Geschwindigkeit von 25 *km* überschreitet. Die Spannung an den Klemmen der Dynamo hat in diesem Augenblick die Höhe der Batteriespannung erreicht, sodass die Verbindung zwischen Dynamo und Batterie ohne jede Funkenbildung erfolgt. Bei weiterer Steigerung der Zugsgeschwindigkeit beginnt Ladestrom in die Batterie zu fliessen.

Das Schloss Valeria bei Sitten.



Geometrische Ansicht der Nordseite der Burg. — Masstab 1 : 1500.
Nach *Th. van Muydens* Zeichnung in «Kunstdenkmäler der Schweiz». Neue Folge IV.

Derselbe durchfliesst die zweite Spuhle *b* des Schaltapparates *C* und wirkt hier im gleichen Sinne, wie der Strom in der Spule *a*, sichert also die von letzterer hergestellte Verbindung zwischen Dynamo und Batterie.

Gleichzeitig tritt, sobald sich Maschinenstrom entwickelt, der Reguliermotor *R* in Tätigkeit. Durch diesen erfolgt die selbsttätige Einstellung des Nebenschlussregulierwiderstandes der Dynamo und damit die Regelung des von dieser abgegebenen Stromes. Zu diesem Zwecke steht ein kleines, auf die Achse des Motors aufgesetztes Zahnrad in Eingriff mit einem grössern, mit welchem der Hebel *H* des Nebenschlussregulierwiderstandes der Dynamo verbunden ist. Bei Drehung des Ankers, die mit geringer Geschwindigkeit nur dann erfolgt, wenn reguliert wird, gleitet der Hebel *H* auf den im Kreise angeordneten Kontakten des Widerstandes. Diese Bewegungen werden durch eine auf die Motorachse aufgesetzte, im Feld eines Elektromagneten befindliche Aluminiumscheibe gedämpft.

Die Magnete des Motors tragen drei von einander getrennte Erregerwicklungen, (im Schaltungsschema Abbildung 4 mit I, II, III bezeichnet). Solange keine Lampen eingeschaltet sind, wirken gleichzeitig die Wicklungen I, durch die der Maschinenstrom fliesst und III, die an der Spannung der Batterie anliegt. Werden Lampen eingeschaltet, so tritt an Stelle von III die Wicklung II, die vom Beleuchtungsstrom durchflossen wird, sodass die Wicklungen I und II gleichzeitig wirken. Unter der Einwirkung von I wird der Hebel *H* im Sinne einer Vergrösserung, unter Einwirkung von II oder III dagegen im Sinne einer Verkleinerung des Widerstandes im Erregerkreis der Dynamo verstellt. In beiden Fällen, sowohl wenn keine Lampen eingeschaltet sind, als auch wenn Lampen brennen, findet demnach die Einstellung des Hebels *H* unter dem Einfluss von zwei auf entgegengesetzte Drehrichtung wirkenden Magnetwicklungen des Reguliermotors statt, derart, dass die Erregung der Dynamo geschwächt wird, sobald die Wirkung der vom Maschinenstrom durchflossenen Spule I, etwa infolge der wachsenden Zugsgeschwindigkeit, das Uebergewicht erhält.

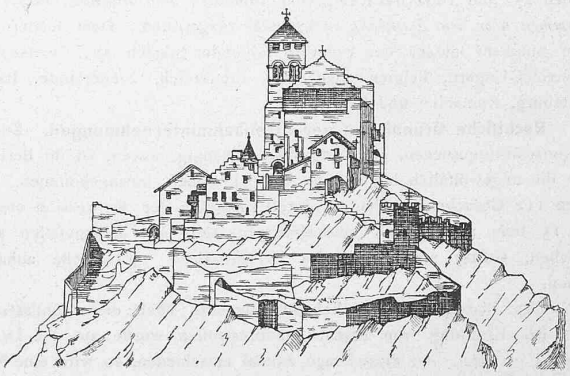
Der Hebel *H* gleitet alsdann in dem Masse, als die Zugsgeschwindigkeit wächst, auf den Kontakten des Nebenschlussregulierwiderstandes *E*, bis die Wirkung der Spule I der Wirkung der Spule II bezw. III genau entspricht und dieselbe aufhebt. Damit ist der Gleichgewichtszustand erreicht, und der Motor bleibt in Ruhe, bis etwa infolge einer Abnahme der Zugsgeschwindigkeit das Gleichgewicht der beiden magnetisierenden Spulen des Motors von neuem gestört wird. Alsdann dreht der Motor unter dem Einfluss der nunmehr überwiegenden Spule II bezw. III den Hebel am Regulierungswiderstand in entgegengesetztem Sinne, sodass die Erregung der Dynamo verstärkt wird, bis der durch die Spule I fliessende Ladestrom wieder den frühern Wert erreicht hat und neuerdings Gleichgewicht zwischen der Spule I und der ihr entgegenwirkenden Spule besteht.

Die Einrichtung regelt somit den Maschinenstrom (und infolgedessen den Ladestrom) bei allen Zugsgeschwindigkeiten derart, dass die von ihm durchflossene Spule I eine Wirkung ausübt, die stets der Wirkung der Spule III bezw. II genau entspricht. Man erreicht also dadurch, dass man die Spule III an die Spannung der Batterie anschliesst, im ersten Falle eine Regulierung auf konstante Ladestromstärke und dadurch, dass man durch die Spule II den Beleuchtungsstrom fliessen lässt, im zweiten Falle eine selbsttätige Einstellung des Ladestromes entsprechend dem Beleuchtungsstrom. Dabei wird gleichzeitig das Anwachsen bezw. Abnehmen des Ladestroms dadurch geregelt, dass man die Wirkung der vom Beleuchtungsstrom durchflossenen Spule II durch allmähliche Vergrösserung bezw. Verkleinerung eines parallel geschalteten Widerstandes stufenweise zu- bezw. abnehmen lässt. Zu diesem Zwecke sind die Kontakte des zur Spule II parallel geschalteten Widerstandes *W* so angeordnet, dass sie bei der ersten bezw. letzten Bewegung des Hebels *H* bestrichen werden, wodurch eine allmähliche Vergrösserung bezw. Verkleinerung des Widerstandes *W* erfolgt.

Einem ähnlichen Zweck dienen die beiden Elektromagnete *F* und *T*, welche die Spule II bezw. III teilweise oder vollständig ausser Tätigkeit setzen und dadurch die Einstellung des Regulierapparates auf einen sehr kleinen bezw. völlig verschwindenden Ladestrom bewirken.

Ausser den bis jetzt genannten Vorrichtungen befinden sich im Gehäuse des Regulierapparates zwei Schmelzsicherungen für den Haupt- bezw. Nebenschlusskreis der Dynamo, sowie eine Vorrichtung für die selbsttätige Unterbrechung des Erregerkreises der Dynamo. Der Zweck dieser Vorrichtung, sowie die gemeinsame Arbeitsweise der übrigen, bereits erwähnten Teile des Reguliermechanismus wird aus der im Folgenden dargestellten Wirkungsweise ersichtlich.

Während des Stillstandes des Zuges ist die Verbindung zwischen der Dynamo *D* und der Batterie *B* im Schaltapparat *C* bei *i i* unterbrochen (Abb. 4). Die Lampen erhalten Strom aus der Akkumulatoren. batterie. Der Hebel *H* hat sich während des vorhergehenden Anhaltens des Zuges unter Einwirkung der vom Beleuchtungsstrom durchflossenen Spule II auf den Magneten des Elektromotors *R* in die äusserste in Abbildung 4 gezeichnete Stellung eingestellt, in welcher der Nebenschlussregulierwiderstand und die in den Beleuchtungsstromkreis eingefügte Spule II samt dem Vorschaltwiderstand *V* vor den Lampen kurz geschlossen ist. Der Beleuchtungsstrom übt also zunächst keinerlei magnetisierenden Einfluss auf die Magnete des Elektromotors *R* aus und die Lampen liegen ohne Vorschaltwiderstand an den Klemmen der Batterie. Das Relais *T* hat unter dem Einfluss der vom Beleuchtungsstrom durchflossenen Spule *b* seinen Anker angezogen, sodass der Kontakt *s* geschlossen und die Spule III auf den Magneten des Elektromotors dadurch ausser Tätigkeit gesetzt ist.



Geometrische Ansicht der Westseite der Burg Valeria. — 1 : 1500.
Nach *Th. van Muydens* Zeichnung in «Kunstdenkmäler der Schweiz».

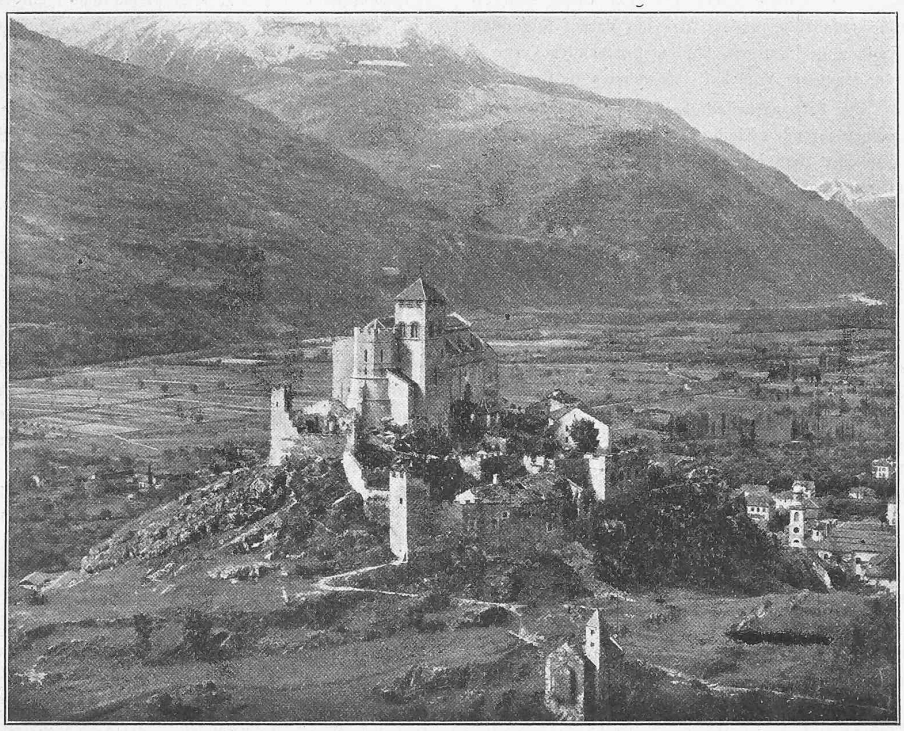
Setzt sich der Zug in Bewegung, so entsteht, sobald eine genügende Umdrehungsgeschwindigkeit der Dynamo erreicht ist, zwischen den Klemmen derselben eine Spannungsdifferenz, die bald den Betrag der an den Klemmen der Batterie herrschenden Spannungsdifferenz erreicht hat. In diesem Augenblick genügt die magnetisierende Wirkung der Spule *a* im Schaltapparat *C*, die dauernd an den Klemmen der Dynamo anliegt, um den Kern dieses Apparates hoch zu ziehen und dadurch die Verbindung zwischen Dynamo und Batterie zu schliessen. Die Zugsgeschwindigkeit hat hierbei etwa 25 *km* in der Stunde erreicht. Bei weiterer Steigerung derselben steigt die Spannung an den Klemmen des Stromerzeugers, sodass ein Ladestrom

in die Batterie zu fliessen beginnt. Dieser Strom durchfliesst die Spule *b* des Schaltapparates *C* und wirkt hier in demselben Sinne, wie der Strom in der Spule *a*, sichert also die von letzterer Spule hergestellte Verbindung zwischen Dynamo und Batterie. Ausserdem aber durchfliesst der Ladestrom die Magnetisierungsspule I auf den Magneten des Elektromotors und bewirkt dadurch eine Drehung des Hebels *H* aus der äussersten Stellung auf den zunächst liegenden Kontakt des Widerstandes *W*. An Stelle des Kurzschlusses liegt nunmehr ein Teil des Widerstandes *W* parallel zur Spule II und dem Vorschaltwiderstand *V*. Ein Teil des Beleuchtungsstromes fliesst also nunmehr durch die Spule II, die in ihrer magnetisierenden Wirkung der vom Ladestrom durchflossenen Spule I das Gleichgewicht hält, sodass der Hebel in dieser Stellung stehen bleibt, bis infolge der wachsenden Zugsgeschwindigkeit die Wirkung des Maschinenstromes in der Spule I überwiegt und die Drehung des Hebels *H* auf den zweiten Kontakt des Widerstandes *W* bewirkt. Dadurch ändert sich von Neuem die Verteilung des Beleuchtungsstromes in den beiden parallel geschalteten Zweigen derart, dass der durch die Spule II und den Vorschaltwiderstand *V* fliessende Teil grösser wird und während einiger Augenblicke dem in der Spule I fliessenden Maschinenstrom das Gleichgewicht hält. Der Hebel *H* bleibt also auch in dieser zweiten Stellung einige Augenblicke stehen, bis der Maschinenstrom genügt, um ihn weiter zu bewegen. In dieser Weise gleitet der Hebel *H* während der ersten Entwicklung des Ladestromes langsam über die einzelnen Kontakte des Widerstandes *W*, wobei der zur Spule II und ihrem Vorschaltwiderstand *V* parallel geschaltete Teil sich fortwährend vergrössert und zuletzt, wenn der Hebel *H* die Kontakte von *W* verlassen hat, unendlich gross wird. Dadurch wird der vor den Lampen liegende, aus den beiden einander parallel geschalteten Zweigen (Spule II und Vorschaltwiderstand *V* einerseits, und eingeschaltetem Teil des Widerstandes *W* anderseits) gebildete Vorschaltwiderstand in Stufen vergrössert, die sich selbständig, der augenblicklichen Stärke des im Ansteigen begriffenen Ladestromes entsprechend, einstellen. Der Spannungsabfall, den der unveränderliche Beleuchtungsstrom in diesem veränderlichen Kombinationswiderstand erleidet, entspricht somit in jedem Augenblick der Spannungszunahme an den Batterieklemmen, hervorgerufen einmal durch das Verschwinden des Entladestromes und dann durch das Anwachsen des Ladestromes. Es vollzieht sich also bei vorliegendem System, obgleich eine und dieselbe Batterie gleichzeitig an den Lampen anliegt und mit der Dynamomaschine verbunden wird, das Einschalten und Ansteigen des Ladestromes ohne Schwankung der Lichtstärke der Lampen.

Nachdem, während der weitern Beschleunigung des Zuges, der Hebel *H* die Kontakte des Widerstandes *W* verlassen hat, fliesst der volle Beleuchtungsstrom durch die Spule II. Die Einstellung des Hebels vollzieht sich unter der gleichzeitigen Wirkung der beiden einander entgegenwirkenden Spulen I und II, die vom Maschinenstrom bezw. Beleuchtungsstrom durchflossen werden. Die Ruhelage des Hebels entspricht bei den verschiedenen Zugsgeschwindigkeiten stets einer Ladestromstärke, die in einem unveränderlichen Verhältnis zur Beleuchtungsstromstärke steht. Erstere erleidet somit nur dann eine Aenderung, wenn die Zahl der eingeschalteten Lampen geändert wird und zwar so, dass sie mit der Beleuchtungsstromstärke steigt und fällt.

Dadurch werden wichtige Vorteile für den Betrieb des Systems erzielt. Der durch den Beleuchtungsstrom am Vorschaltwiderstand vor den Lampen erzeugte Spannungsabfall wird stets durch die vom Ladestrom an den Klemmen der Batterie hervorgebrachte Spannungserhöhung genau ausgeglichen, sodass Lampen beliebig aus- oder eingeschaltet werden können, ohne dass Ersatzwiderstände an deren Stelle treten müssen, um die Spannung an den übrigen Lampen unverändert zu erhalten. Aus dem gleichen Grunde tritt beim Durchbrennen einer Lampe keine Erhöhung der Spannung an den übrigen ein. Es wird also eine Vergeudung der Energie in Ersatzwiderständen für die Lampen vermieden. Das Verhältnis der Windungszahlen der beiden Spulen I und II ist dabei so gewählt, dass die der Batterie zufliessende Ladestromstärke im äussersten Fall die für die Zellen zulässige Ladestromstärke nicht erreicht. Durch vorliegende Anordnung wird somit auch während der Beleuchtungszeit den Akkumulatoren eine von der Zugsgeschwindigkeit unabhängige und nur mit der Zahl der eingeschalteten Lampen variierende Stromstärke zugeführt, die unter keinen Umständen eine für die Erhaltung der Batterie schädliche Höhe erreichen kann. Dagegen wird häufig, insbesondere bei Schnellzügen, welche grosse Strecken ohne Aufenthalt durchfahren, der Fall eintreten, dass sich die Batterie dem Zustande vollständiger Ladung nähert. Alsdann zieht unter dem Einfluss der steigenden Ladespannung der Batterie der Elektromagnet *F* seinen Anker an und schaltet durch Schluss des Kontaktes bei *g* einen Teil des Widerstandes *W* ein, welcher zur Spule II in Parallelschaltung liegt. Durch letztere fliesst dann nicht mehr der volle Beleuchtungsstrom, sondern nur noch ein Teil desselben, sodass der Strom in der Spule I von der Grösse des Beleuchtungsstromes genügt, um die magnetisierende Wirkung der Spule II aufzuheben. Der Hebel *H* bewegt sich somit in eine diesen Verhältnissen entsprechende Ruhestellung. Durch die Spule I fliesst alsdann lediglich der von der Dynamo gelieferte Beleuchtungsstrom für die Lampen und die Batterie erhält keinen Ladestrom mehr zugeführt. Ihre Klemmspannung nimmt dabei um die durch den Ladestrom hervorgebrachte Span-

Das Schloss Valeria bei Sitten.



Ansicht des Schlosses von Nordost von der Burg Tourbillon aus.
Nach einer Tafel der «*Kunstdenkmäler der Schweiz*». Neue Folge, Heft IV.

Elektrische Zugsbeleuchtung.

System Aichele.

Abb. 4. Schaltungsschema.

