

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 29/30 (1897)
Heft: 9

Inhaltsverzeichnis

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: 05.02.2025

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

INHALT: Die Gas- und Petroleummotoren auf der schweizerischen Landesausstellung in Genf 1896. III. (Schluss.) — Der Wettbewerb eines Aare-Ueberganges von der Stadt Bern nach dem Lorraine-Quartier. III. — Miscellanea: Elektrische Drahtseilbahn Gossensass-Hühnerspiel (Tirol). Ein absolutes Vakuum, Vergrößerungs- und Neubauten für Verkehrsanlagen in Genua. Eisenbahnmuseum in Dresden. Alkohol-Motoren. Die

Gesamtlänge des Telegraphennetzes der Welt. Die zweite internationale Konferenz des Hygiene- und Gesundheitsdienstes der Eisenbahnen und Schifffahrt. — Vereinsnachrichten: XXXVII. Jahresversammlung des Schweiz. Ingenieur- und Architekten-Vereins in Basel.

Hiezu eine Tafel: Wettbewerb für einen Aare-Uebergang von der Stadt Bern nach dem Lorraine-Quartier.

Die Gas- und Petroleummotoren auf der schweizerischen Landesausstellung in Genf 1896.

Von Professor E. Meyer in Hannover.

III. (Schluss.)

Gas- und Petroleummotoren von F. Martini & Cie in Frauenfeld. Die genannte Firma hatte einen 30pferdigen Petroleummotor, einen 5pferdigen Gasmotor und einen 2pferdigen Ligroinmotor ausgestellt.

Bei dem 30pferdigen Petroleummotor (Fig. 12 und 13)

von 400 mm Cyl.-Durchm. und 600 mm Hub bei 150 Min.-Umdr. sind Auspuffventil, Einströmventil *b* und Oelventil *c* durch Haken auf der Steuerwelle bethätigt. Bei zu grosser Geschwindigkeit wird eine Hülse auf der Steuerwelle, auf der die Nocken für die letzteren zwei Ventile sitzen, verschoben, so dass beide geschlossen bleiben. Der Verdampfer, dem bei *b* die Luft (Luftregelhahn *i*) zuströmt, besteht aus dem Mantelraum, der den Kompressionsraum umgibt und nach hinten über die Zündflamme des offenen Glührohrs hinaus verlängert ist.

Gas- und Ligroinmotor sind in Beziehung auf die Steuerung ähnlich konstruiert (Fig. 14 und 15). Die Steuerwelle *a* ist vertikal und senkrecht zur Kurbelwelle gelegt, das Auspuffventil *e* wird durch das Excenter *g* gesteuert. Das Gasventil wird durch eine Stange mittelst eines Nockens geöffnet, der unmittelbar am Schwungkugelregler sitzt und von diesem bei zu grosser Geschwindigkeit in die Höhe genommen wird. Das Einströmventil ist selbstthätig. Der Gasmotor besitzt Glührohrzündung, der Ligroinmotor zur Verhütung von Feuersgefahr einen magnet-elektrischen Zündapparat, für dessen Bethätigung eine besondere, horizontale Steuerwelle angeordnet ist.

Von Interesse ist der Ligroingaserzeuger (Fig. 16 bis 18). Der durch eine Scheidewand in zwei Hälften geteilte kupferne Kasten *a* enthält Dochte, die in eine am Boden befindliche Schicht Ligroin stets gleich tief eintauchen. Bei *b* wird in die eine Hälfte Luft zugeführt, gelangt durch eine Oeffnung am Ende der Scheidewand in die zweite Hälfte und verlässt den Apparat, der mit Sicherheitsklappen und Drahtnetzen wohl versehen ist, bei *i*, nachdem sie beim Durchgang durch die Dochte so viel Ligroindämpfe aufgenommen hat, dass sie, ähnlich wie das Leuchtgas, mit weiterer Luft ein explosives Gemenge abgibt. Um die Bildung von Ligroindämpfen möglichst zu erleichtern, ist der Kasten *a* von dem gusseisernen Behälter *b* umgeben, durch den das von der Maschine kommende, erwärmte Kühl-

wasser fliesst (Eintritt bei *c*, Austritt bei *d*). Letzteres wird noch weiter dadurch erwärmt, dass die heissen Auspuffgase durch fünf kupferne Röhren *e* hindurch geführt werden (Eintritt der Auspuffgase bei *f*, Austritt bei *g*). Damit das Ligroin im Kasten *a* stets gleich hoch steht, ist der Oelbehälter *k* oben luftdicht verschlossen. Durch die Löcher *m* kann nur Oel austreten, wenn gleichzeitig durch sie Luft in den Behälter tritt. Die Hülse *n* kann den Ligroinbehälter nach aussen vollständig abschliessen, so dass er herausgenommen und neu aufgefüllt werden kann.

Petroleummotoren von F. Saurer's Söhne, Maschinenfabrik und Eisengiesserei in Arbon am Bodensee. F. Saurer's Söhne hatten einen 3pferdigen und einen 7pferdigen Petroleummotor nach ihrer alten Bauart, und nach ihrer neuen Bauart Petroleummotoren von 5,16 und 30 Pferde-

stärken ausgestellt. Der 7pferdige Motor war unmittelbar mit einer Dynamomaschine gekuppelt. Die Motoren nach der alten Bauart arbeiten sehr zuverlässig und haben dementsprechend grosse Verbreitung gefunden. Bei ihnen lag die Steuerwelle parallel zur Kurbelwelle und oberhalb derselben, die Steuerhebel befanden sich über dem Cylinder; die neuen Maschinen zeigen in sorgfältiger Konstruktion und Ausführung die übliche Bauart mit einer längs der Maschine entlang geführten, horizontalen Steuerwelle. Das Einströmventil und die eigenartig ausgebildete Oelpumpe*) werden von der Steuerung bethätigt.

Die 30pferdige Maschine, die 435 mm Cyl.-Durchm. und 400 mm Hub bei 160 Min.-Umdr. besitzt, ist in den Fig. 19 bis 23 dargestellt. Das Oel wird in dünnem Strahl schon eine ziemliche Strecke vor dem Einströmventil *a* mittelst der Oelpumpe *d* in die Ansaugleitung bei *b* hereingedrückt. Die Verdampfung findet sowohl an der mit Heizrippen versehenen Rohrwandung, die über der Zündflamme für das offene Glührohr liegt, als auch an den dünnen, gusseisernen Wandungen des ungekühlten Kompressionsraumes statt, die durch die bei der Verbrennung entwickelte Wärme sehr heiss sind.

Beim Regulierspiele wird das Auspuffventil *c* ganz offen gehalten, während das Einströmventil und die Oelpumpe in Ruhe bleiben. Zu dem Zweck verdreht der Federregulator mit wagerechter Achse die Stange *e*. Diese ist mit dem Arme *f* gekuppelt, der gegabelt ist und den Auspuffhebel *i* hindurchlässt; bei seiner Verdrehung aus der senkrechten (gezeichneten) Lage nach links fängt er mit Hilfe der Schneiden *g* und *h* den letzteren ab, sodass das Auspuffventil geöffnet bleibt. Nun ist aber der Auspuffhebel *i* auf seiner Drehachse *k* festgekeilt, während diese in ihrem Lager im Cylinderfuss drehbar angeordnet

*) Siehe Zeitschr. des Ver. Deutsch. Jng., 1891, S. 997 bis 999.

