

**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 17 (1901)

**Heft:** 30

**Artikel:** Patent Hornsby-Akrond-Petrol-Motor [Schluss]

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-579334>

### **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:** 02.02.2025

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

Inzwischen hat das Projekt einer elektrischen Schnellbahn Hamburg-Berlin, wie wir dem gleichen Blatt entnehmen, bereits greifbare Gestalt angenommen. Der Entwurf liegt fertig vor. Was die Fahrgeschwindigkeit anbetrifft, so wurde in Artikeln, die vor einigen Wochen den damals noch in der Luft hängenden Plan besprachen, von einer Zurücklegung der Strecke Berlin-Hamburg, (286 km) in einer Stunde geschrieben. Das trifft nun freilich nicht zu; aber immerhin wird der Schnellzug der „Elektrischen“ Berlin-Hamburg die Strecke in 2 1/2 Stunden zurücklegen. Für jede Haltestelle ist nur eine halbe Minute Aufenthalt angelegt. Güterzüge werden ebenfalls auf der elektrischen Strecke verkehren.

Die „Macht der Presse“. Einen gelungenen Scherz gab ein Betriebsingenieur der Großen Berliner Straßenbahn zum besten. Er führte, wie dortige Blätter berichten, den Mitgliedern des „Deutschen Lokomotivführer-Verbandes“ in einem instruktiven Vortrag die Einrichtungen der Großen Berliner Straßenbahn vor. „Nun, meine Herren“, so schloß der Vortragende, „will ich Ihnen die Macht der Presse an einem Beispiel erklären. Ich habe hier die Sonntagsnummer eines Berliner Blattes. Wir teilen sie in vier Teile und legen je einen der Teile unter eines der vier Räder des Straßenbahnwagens. Der Strom wird eingeschaltet, aber der Wagen steht still. Sie sehen, wenn die Presse will, steht die Straßenbahn still.“ Der Kreis des Arbeitsstromes, dessen Rückleitung bekanntlich durch die Schienen erfolgt, war durch die Zeitungsblätter unterbrochen, so daß er nicht in Wirksamkeit treten konnte.

### Patent Hornsby-Akroyd-Petrol-Motor.

(Schluß.)

Bei den Hornsby-Akroyd-Motoren gelangt dieses Mittel mit bestem Erfolg zur Anwendung. Wie schon Figur 1 erkennen läßt, schließt sich an den eigentlichen Zylinderraum, mit diesem durch einen engen Hals verbunden, eine retortenförmige Verbrennungskammer an. Dieselbe ist ohne Wasserkühlung und dient sowohl zur Verdampfung des Erdöls als zur Entzündung der Ladung. Vor der Inbetriebsetzung des Motors wird die Retorte mittelst einer Petroleumlampe innerhalb 4 bis 6 Minuten dunkelrot erhitzt, worauf die Lampe erlischt und die Verbrennung in der Retorte die Beheizung derselben übernimmt. Sobald der Motor in Gang gesetzt worden ist, fällt also jede äußere Flamme fort.

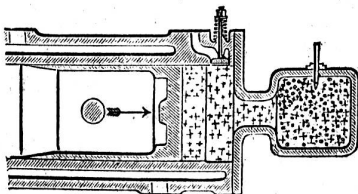


Fig. 4.

Fig. 4 und 5 veranschaulichen die zwei charakteristischen Phasen des Arbeitsprozesses; die Zusammenlegung bzw. Lagerung des Gemisches ist darin mit + (Luft), O (Deldampf) und □ (verbrannte Gase) angedeutet. Während des Saughubes wird das Erdöl, fein zerstäubt, in den Verdampfer gespritzt und an den erhitzten Wänden desselben vergast. Gleichzeitig saugt der Kolben reine Luft direkt in den Arbeitszylinder. (Fig. 4.)

Am Ende des Saughubes ist also in der Retorte nur Petroleumdampf, im Zylinderraum nur Luft vorhanden. Beim Kolbenrücklauf wird letztere verdichtet, wobei ein Teil derselben in den Vergaser gedrückt wird

und sich mit dem darin aufgespeicherten Deldampf vermischt. Gegen Ende des Kolbenhubes ist so viel Luft in die Retorte gelangt, daß das Gemisch entzündbar geworden ist. Wegen der oben dargestellten Wirkung des engen Verbindungskanals beginnt das Ueberexpandieren der Ladung in den Zylinder erst im innern Todtpunkt, in welchem die Kolbengeschwindigkeit also momentan gleich Null ist. In dieser Stellung (Fig. 5)

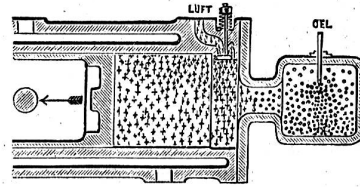


Fig. 5.

ist der Raum zwischen Kolben und Zylinderboden noch mit Luft gefüllt, in welche nun die im Augenblick der höchsten Kompression entzündete Ladung aus der Retorte hineinexpandiert, dabei den Kolben nach auswärts treibend.

Das im Zylinder gelagerte überschüssige Luftquantum sichert eine vollkommene Verbrennung des Gemisches und verhütet zudem eine Verührung der verbrannten Gase mit den Kolbenflächen. Daß dieser Zweck des Luftüberschusses tatsächlich erreicht wird, geht zweifellos aus der Reinheit und Geruchlosigkeit der Auspuffgase, sowie aus den selbst nach monatelangen Betrieb kaum merklichen Niederschlägen im Zylinder hervor.

Die Geschwindigkeitsregulierung besorgt ein von der Steuerwelle aus betriebener Centrifugalregulator derart, daß er bei jeder Zündung die Menge des in den Vergaser gelangenden Erdöls der jeweiligen Kraftleistung anpaßt. Der Motor arbeitet also je nach der Beanspruchung, mit starken oder schwachen Ladungen, wodurch derselbe eine hohe Gleichmäßigkeit des Ganges erhält. Daß die Verschiedenheit der Ladungen keinen Einfluß auf die Genauigkeit der Zündungen und auf die Vollkommenheit der Verbrennungen hat, geht ohne weiteres aus Diagrammen hervor. Man sieht, daß selbst bei der schwächsten Ladung die Verbrennung noch genau im Todtpunkt eingeleitet wird, wohingegen auch bei reichstem Gemisch keinerlei Frühzündungen eintreten.

Als Kraftstoff der Hornsby-Akroyd-Motoren dienen in erster Linie die überall zu habenden minderwertigen Erdöle (Motorkraftöl, Salaröl, Rohpetroleum, Naphtarückstände und dergleichen). Brennöl dieser Art kosten bei uns durchschnittlich 10 bis 11 Mk. pro 100 kg, woraus sich, bei einem Verbrauch von 0,4 kg pro HP und Stunde, die stündlichen Betriebskosten eines fünf-pferdigen Motors bei voller Belastung zu etwa 20 bis 22 Pf. ergeben. Es ist dies ein Grad von Wirtschaftlichkeit, welcher durch andere Kraftmaschinengattungen auch nicht annähernd erreicht wird.

Bei dem ungeteilten Interesse, welches den Hornsby-Akroyd-Motoren von Anfang an in Fachkreisen entgegengebracht worden ist, ist es natürlich, daß dieselben wiederholt offiziellen Prüfungen unterzogen wurden. Unter den hiebei gewonnenen Ergebnissen greifen wir die von dem Professor William Robinson der Universität Nottingham an einem fünf-pferdigen Modell ermittelten Werte heraus. Bei diesen Versuchen wurde ein minderwertiges russisches Erdöl (sogen. Ruffoline) von 0,8235 spezif. Gewicht und einem Entflammungspunkt von 49° C. benutzt. Der Preis desselben betrug 0,412 pence pro pint, also rund Mk. 7. 50 pro 100 kg. Die Prüfungen ergaben einen Delverbrauch pro Bremspferd und Stunde von 0,554 bis 0,428 kg, je nach der Belastung des Motors. Zurückgeführt auf den Preis des Erdöls würde

der letztere Wert einen Kostenpunkt von weniger als 3,5 Pfg. für das Stundenpferd entsprechen.

Bei einem dieser Versuche hat Professor Robinson auch die Auspuffgase analysiert, um deren Unschädlichkeit festzustellen und gleichzeitig die Vollkommenheit der Verbrennung im Motor zu ermitteln. Die Analyse ergab folgende Durchschnitts-Zusammensetzung der Abgase (in Volumprozent): Kohlenensäure 8,73 %, Sauerstoff 9,09 %, Stickstoff 82,18 %. Wasserstoff und Kohlenoxydgas wurden nicht in Spuren vorgefunden, woraus die Vollkommenheit der Verbrennung bezw. der günstige Einfluß des Luftüberschusses und die Unschädlichkeit der Abgase hervorgeht.

Ueber die Beschaffenheit der inneren Vergaser und Zylinderwandungen am Schlusse der Versuche äußerte sich Professor Robinson wie folgt: „Am Schlusse des sechsten Versuches wurde der Motor stillgesetzt und danach alle Zapfenlager vollkommen kalt befunden; in der That arbeitete die Maschine auch während der ganzen Versuche ruhig und mit gleichförmiger Geschwindigkeit. Der Verdampfer wurde so schnell wie möglich losgenommen, wobei dann die innern Metallflächen desselben durchaus rein, ganz gewiß noch reiner als die Außenflächen gefunden wurden. In dem Zylinder zeigte sich keine Spur von theerigen Produkten und keine Stellen, welche einen dunklen Anschein hatten. Die Oberfläche war vielmehr rein und genau in derselben Beschaffenheit, wie sie sich einen Monat vorher bei der Untersuchung erwiesen hatte. Der Kolben war mit einer dünnen Schicht Schmieröl überzogen.“

Zum Schlusse möge hier noch ein Gutachten des Professors M. Schröder von der technischen Hochschule in München, welches sich besonders mit der allgemeinen Bauart der Hornsby-Akroyd-Motoren befaßt, auszugsweise Erwähnung finden. Es heißt darin u. a.:

Von den mannigfachen Konstruktionen von Petroleummotoren, die heute existieren, ist zu erwarten, daß schließlich (gerade wie wir es auf dem Gebiete der Dynamomaschine erlebt haben) nur wenige und zwar die einfachsten Typen übrig bleiben werden; um so höher muß der Verdienst des Konstrukteurs der sog. „Hornsby-Akroyd-Motors“ angeschlagen werden, welcher es verstanden hat, seinem System von Anfang an eine schwer zu überbietende Einfachheit der Anordnung zu geben. Dieser Vorzug ist für diejenigen Anwendungsgebiete, welche dem Petroleummotor naturgemäß zufallen werden, von solcher Bedeutung, daß er auch ohne die durch exakte Versuche festgestellten ökonomisch günstigen Betriebsergebnisse hinreichen würde, dem gedachten System eine dauernde Zukunft zu sichern.

## Arbeits- und Lieferungsübertragungen.

(Amtliche Original-Mitteilungen.) Nachdruck verboten.

Schulhausbau Töb. Malerarbeiten an Jean und Hans Affentranger in Töb. Schreinerarbeiten an Hein. Leemann, Baumeister, Albert und Robert Leemann in Töb, Bachmann und Baumberger in Winterthur, Sigg und Wöhli in Wetheim, Wachter-Germann in Winterthur, Parquetarbeiten an Parqueterie Interlaken, Weber-Hofmann und Glig-Steiner in Winterthur. Glaserarbeiten an Gebr. Wyler in Wetheim und Neumyer in Winterthur. Schlosserarbeiten an Adolf Leemann und H. Erb in Töb.

Schulhausbau Schöffland. Die Gipsarbeit an Kaspar Schlatter in Schöffland; die Schreinerarbeit an Gottf. Wälty in Schöffland; die Glaserarbeit an Hülfigger in Weilen.

Magazin der Genossenschaft Nuswyl (Nuzern). Der ganze Bau wurde samthalt an Jos. Küng, Säger, Weisbach-Nuswyl, vergeben. Lieferung von 26 Stück Schulbänken, St. Galler System, für die Schulgemeinde Waldkirch an Schreinermeister Jos. Löhner in Waldkirch.

Die Korrektur der Dorfstraße Grindelwald und die Erstellung eines Trottoirs an Werren u. Lonazzi in Interlaken.

Drainage Wallikon (Zürich). Drainagearbeit an Alfred Wettstein in Frohmatt-Pfäffikon; Möbrellieferung an C. Bodmer u. Cie., Zürich.

Die Erstellung der Wasserversorgungsanlage Mattweil (Thurg.) wurde vergeben an Rothenhäuser u. Frei in Rorschach.

Lieferung eines Kassenchranks für die Korporationsverwaltung Baar an Gebrüder Gysi, Schlosserwerkstätte, Baar.

Erstellung des eisernen Geländers für die neue Ergolzbrücke in Nieder-Schönthal an L. Rosenmund, Schlossermeister in Viefel.

Wasserleitung in Manas bei Kemis (Graubünden). Sämtliche Lieferungen und Arbeiten an Verell u. Cie., Maschinenfabrik, Thur.

## Verschiedenes.

Bauwesen in Zürich. Wieder ein neuer Saalbau wird projektiert. Der Gasthof zur „Sonne“ in Unterstraf soll umgebaut werden und dadurch aus dem bisherigen Saale ein prächtiger Theater- und Konzertsaal mit stehender Bühne entstehen. Der südliche Gebäudeteil mit dem Restaurant bleibt unverändert, der jetzige Saalbau dagegen weicht einem stattlichen und sich sehr hübsch präsentierenden Bau. Der Beckenhofstraße entlang werden geräumige Kellereien und darüber einige Verkaufslotale erstellt, an der Wasserwerkstraße über Stallungen eine Dienstwohnung. Das 2. Stockwerk bildet der Saalbau, und zwar bildet dieser Saal ein Rechteck von über 16 m Breite und 20 m Länge in der Richtung von der Beckenhof- nach der Wasserwerkstraße. Dazu kommen Gallerien mit gegen 90 m<sup>2</sup> Bodenfläche, so daß Saal und Gallerien zusammen 1000 bis 1200 Personen fassen können. Die stehende Bühne kommt an die Beckenhofstraße und wird 9 1/2 m breit und gegen 5 m tief. Es wird also dieser Saal erheblich größer als der Kasinoaal in Unterstraf. Von besonderer Bedeutung ist, daß fast der ganze Bau mit feuericherem Material ausgeführt wird und sowohl die Säle (der bisherige kleine Speisesaal bleibt und wird mit dem neuen verbunden) als auch die Gallerie geräumige Zu- und Ausgänge in ausreichender Menge erhalten. Ueber dem Saal werden ein Photographieatelier, zu welchem von der Beckenhofstraße ein Lift hinaufführt, sowie eine Privatwohnung erstellt. Der Bau erhält Centralheizung und elektrische Beleuchtung, überhaupt eine den modernsten Anforderungen entsprechende Einrichtung. Mit dem Bau soll im Frühjahr begonnen werden, so daß Anfangs Oktober nächsten Jahres die Eröffnung des neuen Eta- blissements erfolgen kann.

Für Reparatur des Außen der Kirche Neumünster wurde von der Gemeindeversammlung ein Kredit von 8000 Fr. gewährt.

Die Unfallversicherungs-Gesellschaft „Zürich“ in Zürich läßt auf das Dachgesimse ihres am Mythenquai gelegenen Palais eine 5 m hohe Statue plazieren. Sie stellt einen am Boden liegenden verunglückten Arbeiter dar, dessen Töchterchen hilfsuchend seine Augen nach der im Hintergrund befindlichen Glücksgöttin Fortuna richtet, deren Füllhorn, welches die Inschrift „Unfallpolizze“ trägt, sie auf die verlassene Weise schüttet. Die Statue, aus Kupferplatten bestehend, von Weber und Ruckert in München in Lebensgröße ausgeführt, gewährt einen imposanten Anblick. Für die Hebung der 16 Centner schweren Statue ist ein eigenes, 20 m hohes Gerüst erstellt worden.

Strafhausbauten. Im Auftrag der Justiz- und der Baudirektion haben die Herren Strafanstaltsdirektor Dr. Curti und Kantonsbaumeister Fiez eine Schrift über die neue Strafanstalt in Regensdorf herausgegeben, in welcher einleitend die Entwicklungsgeschichte der Zellengefängnisse, dann die Geschichte der Entstehung der neuen Strafanstalt und schließlich der Bau derselben geschildert wird. Den 70 Druckseiten umfassenden Text schmücken verschiedene Pläne und Abbildungen und als besondere Beilagen enthält die Publikation 12 Tafeln, auf welchen die gesamte Strafanstaltanlage in Regensdorf in Ansichten, Grundrissen und Querschnitt zur Dar-