

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 85/86 (1925)
Heft: 18

Artikel: Doppelschrauben-Dieselmotorboot "Rheinfelden"
Autor: Redaktion
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-40215>

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: 01.04.2025

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

Einzelne Familiengräber zeigen, wie solche durch Form und Grösse und durch gesonderte Lage hervorzuheben sind. Auf Einzelgräber, die die häufigste Gräberart bilden, wurde durch ähnliche Gestaltung und durch einheitliche Aufstellung besonderer Wert gelegt. Sie wurden zu kleinen Gruppen zusammengefasst und überall wurden die abgrenzenden Steinsockel des einzelnen Grabplatzes absichtlich vermieden. Denn gerade diese niedrigen Steineinfassungen und, noch schlimmer, die umfassenden Eisengitter sind häufig schuld daran, dass unsere Gräberfelder so zerissen und uneinheitlich erscheinen. Ein gemeinsamer grüner Rasen soll die Toten ohne kleinliche Abgrenzung des Einzelgrabes aufnehmen. Die einzelnen Gräber sollen nur durch die künstlerische Güte des Steines hervorgehoben werden und namentlich durch den Blumenschmuck, der die schönste und lebendigste Abwechslung in den Friedhof bringt.

Für die Bedürfnisse der Feuerbestattung werden freistehende Urnengräber für Erdbestattung der Asche, und in einem besonderen Kolumbarium Aschenurnen und Deckplatten der Aschenbehälter gezeigt. Da die Kremation in den Städten immer mehr bevorzugt wird, legte man in Bern auf die Durchbildung des Kolumbariums besonderen Wert. Wenssichon auch hier die bescheidenen Geldmittel unliebsame Beschränkung auferlegt haben.

Ein kleiner ländlicher Friedhof endlich dient der Aufnahme von Grabzeichen, die hauptsächlich in Holz und Eisen ausgebildet sind. Wo der Baum- und Pflanzenbestand es erlaubte, wurden diese ländlichen Grabzeichen in loser Form angeordnet. Mit feinem Verständnis hat Herr Stadtgärtner Albrecht im ländlichen Friedhof auch wieder alte schöne Bauernblumen zu Ehren gezogen, die auch auf dem Lande leider langsam in Vergessenheit geraten.

Die bernische Vereinigung für Heimatschutz und ihre Mitarbeiter hoffen gerne, dass die Friedhofsausstellung in Bern anregend wirke und dass sie dazu beitrage, die Anlage unserer Friedhöfe würdiger zu gestalten und dem einzelnen Grabzeichen wieder jene Bedeutung zu geben, die es in früheren Zeiten auszeichnete. So kann es möglich werden, den Friedhof wieder zu einer feierlichen Totenstätte zu machen, die der Allgemeinheit wie dem Einzelnen dient, und deren formale Durchbildung dem Ernst ihrer Bestimmung entspricht. Robert Greuter.

Doppelschrauben-Dieselmotorboot „Rheinfelden.“

Im Auftrag der „Basler Personenschiffahrts-Gesellschaft“ hat die Schiffswerft Augst der Buss A.-G. Basel im Laufe des letzten Winters ein Doppelschrauben-Personen-Dieselmotorboot gebaut, das, als erstes schweizerisches Boot dieser Art auf dem Rhein, auf Grund der von uns von der ausführenden Firma erbetenen Zeichnungen und Angaben, hier näher beschrieben werden soll (vergl. Abb. 1 bis 4).

Die „Rheinfelden“ hat folgende Hauptabmessungen: Länge über Deck 30,90 m; Länge zwischen den Loten 29,50 m; Breite über Deck 5,30 m; Seitenhöhe von Kiel bis Deck 1,75 m. Mit 250 Passagieren hat sie einen mittleren Tiefgang von 1,06 m.

Die Bauteile wurden mit Rücksicht auf die Anforderungen des Schiffes in der Fahrt im bewegten Fahrwasser des Oberrheins, wo auch bei Niedrigwasser mit Grundberührungen gerechnet werden muss, kräftig gehalten. So haben die Bodenbleche eine Stärke von 6 mm, die Seiten eine solche von 5 mm und der Obergang 6 mm erhalten. Die Spanten in Abstand von 500 mm bestehen aus Winkeleisen, sind je mit einer Bodenwrange aus Blech und verstärkt mit Winkeleisen versehen. Die Deckbalken sind aus Winkelprofil, die Deckstringer aus 300 mm breiten Blechen;

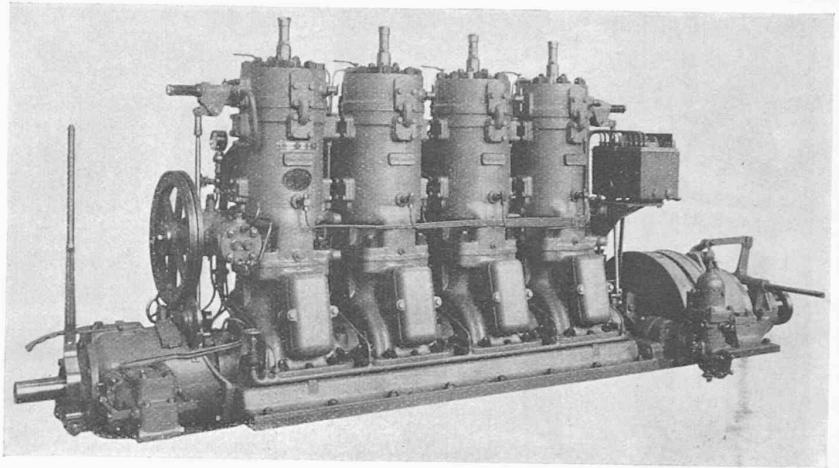


Abb. 5. Kompressorloser Schiffsdieselmotor mit Wendegetriebe, von Gebr. Sulzer, Winterthur. 80 PS eff. Leistung bei 400 Umläufen in der Minute.

Längsversteifung des Schiffsbodens, mittschiffs aus vertikalen Gurtblechen, oben und unten mit Winkeln einfach garniert, gegen die Schiffsenden aus T-Profil. Das Deck aus 45 mm starken Pitchpineplanken ist durch einen Unterzug aus T-Profil und Deckstützen aus Winkeleisen abgestützt. Die Schotten haben 3 u. 5 mm Blechstärke und sind ebenfalls mit Winkeln versteift. Zur Aufnahme der beiden Dieselmotoren sind Fundamente in der ganzen Länge des Motorenraumes aus 7 mm starken Blechen, oben mit Winkeln eingefasst, solid in Verbindung mit den Querverbänden eingebaut. Zu den Aufbauten für Decksalon, Steuerhaus, Closets und Schanzkleid sind 2 bis 3 mm starke Bleche verwendet worden. Rings um das Schiff läuft eine kräftige Scheuerleiste aus Eichenholz mit Halbrundeisen beschlagen zum Schutze des Bootes beim Anfahren an die Landungsstege.

Das Boot ist durch fünf Querschotten in sechs Räume eingeteilt (Abb. 2). Im ersten von vorn angefangen, sind die Kettenkasten für die Ankerketten eingebaut; der zweite Raum dient zur Aufnahme der Schiffsrequisiten und ist mit zwei Schlafstellen für die Mannschaft ausgerüstet. Ueber dem dritten, dem Motorenraum, ist das Deck erhöht, um eine genügende Höhe über Fussboden zu erhalten. Der Eingang erfolgt durch das vorn auf diesem Deck stehende Steuerhaus. Im Motorenraum haben die beiden 80 PS Dieselmotoren, die Anlassluftflaschen, zwei Betriebs-Brennstoffbehälter, der Wasserkasten mit Filter für die Kühlwasserpumpen und die elektrische Lichtanlage ihre Aufstellung gefunden. Im folgenden Raum, mit Eingang durch das Office, sind die Auspufftöpfe, die Reserveluftflaschen und der Wassertank für die Wasserversorgung untergebracht. In der vierten Abteilung befindet sich der Vorratsbrennstofftank von 1,5 m³ Inhalt. Hier münden die Stopfbüchsenrohre der beiden Wellenleitungen ein, durch die die Schraubenwellen vom Schiffsinnern zu den Wellenböcken am Hinterschiff geführt werden. Der letzte Raum, in dem der Steuerquadrant des Ruders gelagert ist, dient als Aufbewahrungsraum für Verschiedenes.

Auf Deck des Bootes sind für Passagiere und Schiffspersonal folgende Einrichtungen getroffen (Abb. 2 und 3): In Mitte Schiff ist eine Deckkabine von 6,1 m Länge, 5,3 m Breite und 2,1 m lichte Höhe aufgebaut. Durch acht seitliche bewegliche Fenster von 1,2 × 0,7 m lichte Weite wird reichlich für Licht und Luft gesorgt. An der hintern Querwand sind ausserdem noch zwei feste Fenster von gleicher Grösse eingesetzt. Die in Eschenholz hell polierten Bänke liegen quer zum Schiff und bieten Sitzgelegenheit für 60 Personen. Die innere Verkleidung der Kabine ist in lakiertem hellem Tannenholz mit Ocumée-Füllungen hergestellt, die Decke ist weiss lakiert. Anschliessend an die Kabine, getrennt durch den Mittelgang, liegen an Backbord das Office für den Restaurateur mit Kästen, Tisch und Schäften, an Steuerbord die Kabine mit Divan,

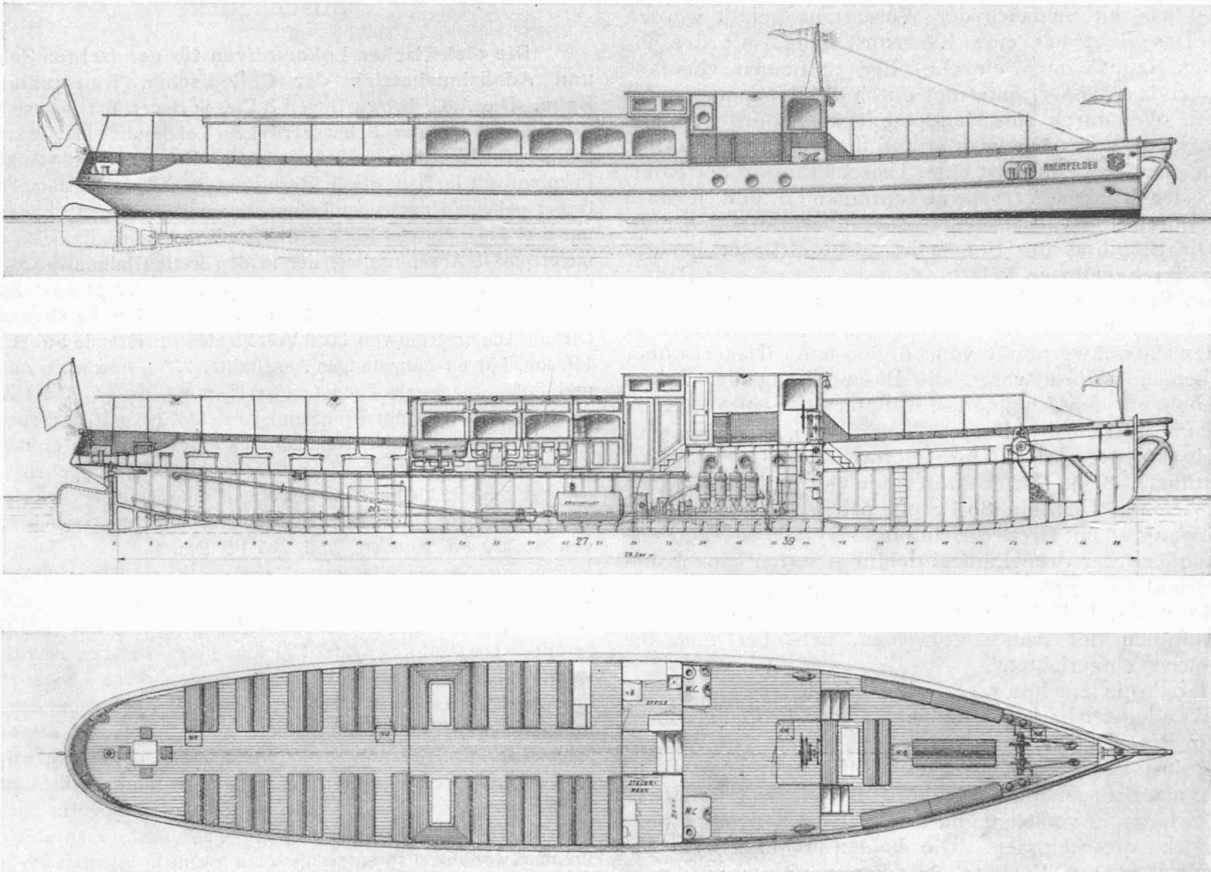


Abb. 1 bis 3. Ansicht, Längsschnitt und Deckplan 1:200 des Doppelschrauben-Dieselmotorbootes „Rheinfelden“. Gebaut auf der Schiffswerft Augst der Buss A.-G. in Basel.

Kasten und Tisch für den Schiffsführer. Das Hinterdeck, ebenfalls mit Querbestuhlung in lackiertem Buchenholz, hat weitere 64 Sitzplätze und ist mit einem festen Sonnendach versehen.

Auf dem erhöhten Deck über Motorenraum befinden sich, links und rechts anschliessend an Office und Schiffsführerkabine, in eisernen Aufbauten Waschoiletten und W. C.; das Steuerhaus, ebenfalls in eisernem Aufbau mit grossen beweglichen Fenstern ringum, steht mittschiffs im vordern Teil des Decks. Zur Betätigung des Steuerruders ist im Steuerhaus eine kräftige Handsteuermaschine aufgestellt, ferner sind daselbst zur Kommando-Uebertragung an den Maschinisten zwei Maschinentelegraphen und als Reserve ein Sprachrohr angeordnet. Zur Abgabe von Signalen sind ein elektrisch betätigtes Horn und eine Druckluft-Pfeife vorhanden.

Zum Vorderdeck führen zwei seitliche und zum Korridor der Passagierkabine eine mittschiffs angebrachte Treppe aus Hartholz mit Messingschienenbeschlag. Das Vorderschiffsdeck hat Sitzplätze für 30 Personen auf längs und quer gestellten Bänken.

Eine Ankerwinde mit doppelter Uebersetzung der Zahnräder, Bremsen, Ein- und Ausrückvorrichtung für beide Ankerkettenscheiben ist ganz vorn auf Deck aufgestellt. Der Stockanker hängt an dem hölzernen Bugspriet am Oeringsseil, während der Notanker, als Kippanker, direkt

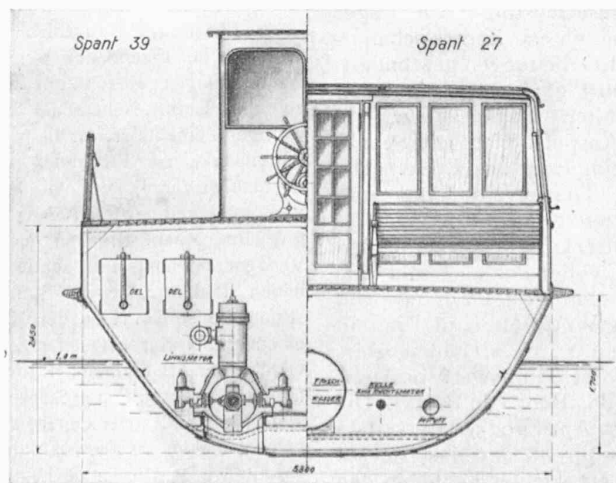


Abb. 4. Querschnitte (vergl. Längsschnitt). — Masstab 1:75.

in das Ankerkettenrohr hochgezogen wird. Beide Ankerketten haben Kettenstopper vor der Winde.

Zum Festmachen des Bootes an den Landungsstegen dienen kräftige Belegklampen aus Stahlguss und zur Verankerung des Bootes sind auf Vor- und Hinterdeck je zwei kräftige Poller aus Gusseisen vorhanden. Die Bewegung des Steuerruders vom Steuerapparat aus erfolgt durch Uebertragung mit Gall'scher Kette und Kettenräder auf die Wellenleitung und von dieser auf den Quadranten durch Drahtseil in Rollenführung.

Der Strom für die elektrische Beleuchtung des Bootes wird durch eine Scintilla-Dynamo von 12 Volt Spannung erzeugt, angetrieben durch Kette mittels eines auf der einen Motorwelle aufgesetzten Kettenrads. Bei Stillstand des Motors schaltet sich automatisch eine Batterie mit einer Leistung von 60 Amp.h bei 12 Volt Spannung ein. Die Leitungen bestehen aus bleiarmlierten Kabeln und führen von einer Schalttafel im Motorenraum in einzelnen Gruppen zu den 23 Lampenstellen. In der Passagierkabine wurden Lampenkörper in Majolika gewählt mit runden matten Glühkörpern. Die Positionslaternen sind ausser mit elektrischer Beleuchtung noch mit Petrolnotlicht ausgerüstet. Das Wasser für Office und für die beiden Toilettenschalen wird durch Druckluft von 1 at aus einem Wassertank aus galvanisiertem Blech von 1 m³ Inhalt den verschiedenen Hähnen zugeführt. Sowohl in Basel wie auch in Rheinfelden ist

am Landungssteg eine Zuleitung der städt. Wasserversorgung, von der aus mit Schlauch der Wassertank gefüllt werden kann. Das Boot hat eine Lenzeinrichtung, mit der aus den vier Haupträumen einzeln oder zusammen ebenfalls eindringendes Wasser, entweder durch die Lenzpumpen der Motoren, oder durch eine Handpumpe über Bord gedrückt werden kann. Das Spülwasser für die W. C. wird durch die Lenzpumpen vermittelt einer Umschaltung in der Rohrleitung der Kühlwasserzisterne entnommen und je nach Bedarf durch die Closetschalen oder über Bord gedrückt.

Die Stabilität des Bootes ist ausgezeichnet; bei der amtlich durchgeführten Belastungsprobe mit rd. 20 t Ballast auf einer Seite des Schiffes wurde ein maximaler Ausschlagwinkel von 12° beobachtet, bei einer metazentrischen Höhe über Gewichtsschwerpunkt von rd. 800 mm. (Näheres über die Querschnittsform vergl. die Beschreibung der Salon-Motorboote auf dem Luganersee in Band 85, Seite 10. Red.)

Zum Antrieb des Bootes dienen zwei nebeneinander stehende kompressorlose Dieselmotoren von Gebr. Sulzer, Winterthur (Abb. 5). Die Motoren mit je vier Arbeitszylindern leisten bei 400 Uml/min 80 PS eff. pro Motor. Sie haben ein Schwungrad mit Drehvorrichtung und ein Wendegetriebe zum Aendern der Propellerdrehrichtung, ferner eine Kühlwasser- und Lenzpumpe, eine Schmierölpumpe und einen vom Motor durch Friktionsrad angetriebenen Kompressor zum Auffüllen der Anslussluftflaschen, nebenbei auch für Handbetrieb eingerichtet.

Der Propellerschub wird in je einem Kugellager hinter dem Wendegetriebe aufgenommen, die Propellerwellen laufen in Ringschmierlagern mit Bronzeschalen. Die Wellenaustrittstroehe mit Stopfbüchse im Schiffsinne und Laufbüchsen aus Bronze sind aussenbords mit einem Schraubenwellen-Schutzrohr versehen und mit Muffe an den Schraubenwellenbock angeschlossen. Die beiden Wellenböcke aus Schmiedeeisen mit Büchsen aus Bronze sind mit zwei kräftigen Armen am Schiffskörper angenietet und tragen die Enden der Schraubenwellen, auf denen mit Konus, Mutter und Sicherung die dreiflügeligen Schiffspropeller aus Bronze von 940 mm Φ aufgesetzt sind. Alle Lager der Wellenleitungen werden aus einem Zentralschmierapparat vom Motorenraum aus durch Oelleitungen geschmiert.

Der Auspuff der Motoren führt nach Austritt aus den Zylindern und den wassergekühlten Sammelstutzen in schmiedeisernen Rohren zu den Auspufftöpfen mit Schalldämpfern und am Hinterschiff beim Heck ins Freie. Die Motorenmanöver wie Anlassen, Tourenverstellung und Umsteuern werden von Maschinisten besorgt.

Bei Probefahrten auf der Strecke Augst-Rheinfelden wurde ohne Anstrengung und mit voller Passagierzahl eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 21,4 km/h erreicht.

Mit dem Bau wurde in den Werkstätten in Pratteln anfangs Dezember 1924 begonnen. Am 2. Januar 1925 wurde mit dem Zusammenbau auf der Schiffswerft in Augst angefangen und am 14. April lief das Boot von Stapel. Die ersten Probefahrten fanden am 17. April 1925 statt, sodass mit der Betriebseröffnung schon während der Mustermesse gerechnet wurde. Leider konnte ein kleiner Fehler in den Wendegetrieben, der sich unangenehm bemerkbar machte, erst nach einiger Zeit entdeckt werden, wodurch die Inbetriebnahme auf den 6. Juni d. J. verschoben wurde; seither erfreute sich das Boot lebhafter Benützung durch die Basler und Rheinfelder Bevölkerung.

Die „Rheinfelden“ ist der zwölfte Bau der Schiffswerft Augst. Diese lieferte in den Jahren 1920/24 für die „Schweizerische Schlepsschiffahrts-Gesellschaft“ in Basel 10 Rheinkähne von je 800 Tonnen Ladefähigkeit. Im Auftrag von Escher-Wyss & Co. sodann wurde in Augst der Schiffskörper zum Turbinenschleppdampfer „Zürich“¹⁾ erstellt, ferner für Gassmann & Cie. das vollständige Gerippe und Deck für ein Motor-Kiestransportschiff von 70 m³ Fassungsvermögen auf den Zürichsee. Zur Zeit befinden sich zwei Benzintransportkähne von 38 m Länge für 290 m³ Fassung auf der Werft in Montage.

¹⁾ Vergl. Band 79, Seite 225 (29. April 1922).

Red.

Miscellanea.

Die elektrischen Lokomotiven für gemischten Zahnrad- und Adhäsionsbetrieb der Chilenischen Transandinischen Bahn. Die A.-G. Brown Boveri & Cie. in Baden hat gegenwärtig in Verbindung mit der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur drei kombinierte Zahnrad- und Adhäsions-Lokomotiven in Bau, die in Bezug auf ihre Leistungsfähigkeit alle bisher gebauten derartigen Lokomotiven übertreffen. Es handelt sich um drei Lokomotiven für die Chilian Transandine Railway, die die meterspurige Anschlusslinie der in den letzten Jahren durch amerikanische Firmen elektrifizierten Hauptstrecke Valparaiso-Santiago bildet und über die Anden bis an die argentinische Grenze führt. Die mit Gleichstrom von 3000 Volt zu elektrifizierende Strecke misst 116 km, hat elf Zahnstangen-Abschnitte, 25‰ maximale Adhäsion- und 80‰ maximale Zahnstangen-Neigung, die bei 150 t Zuglast, 85 t Lokomotivgewicht (Adhäsionsgewicht 72 t) mit 28 bzw. 14 km Stundengeschwindigkeit durchfahren werden. Talwärts erreichen die 1 C + C 1 Doppellokomotiven, aus zwei kurzgekuppelten symmetrischen Einheitslokomotiven bestehend, eine Stundengeschwindigkeit von 40 km. Jede Halblokomotive hat drei selbstventilierende Motoren von je 320 PS Stunden- und 265 PS Dauerleistung. Zwei davon treiben über ein gemeinsames Doppelvorgelege die drei gekuppelten Triebräder. Ueber den beiden innern Triebträgern sitzt der Zahnradmotor, der über eine doppelte Uebersetzung das Zahntriebrad betätigt. Die Motoren beider Halblokomotiven stehen elektrisch insofern in Beziehung, als auf der Zahnstangenstrecke die vier Motoren für Adhäsionsbetrieb in Serie- oder Parallelschaltung mit den beiden in Reihe geschalteten Zahnradmotoren liegen, sodass die Zugkraft zur Hälfte auf Triebzahnrad und Adhäsionsräder verteilt wird. Auf der Adhäsionsstrecke liegen dagegen zwei der Motoren für Adhäsionsbetrieb dauernd in Serie, wobei die beiden Gruppen in Serie oder parallel an die Fahrdrachtspannung gelegt sind. Zum elektrischen Bremsen werden die Motorgruppen durch eine Erregermaschine erregt, die ihrerseits den eigenen Erregerstrom einer Akkumulatorenatterie entnimmt. Nähere Einzelheiten über die Lokomotiven, mit deren Ablieferung gegen Ende des Jahres begonnen werden dürfte, bringen die BBC-Mitteilungen vom September 1925. Lnn.

Ein neuer Baustahl. Sowohl auf dem Gebiet des Beton- als auch des Eisenbaues werden in jüngster Zeit ausserordentliche Anstrengungen gemacht, um die Qualität der verwendeten Materialien zu verbessern. Neben die Bestrebungen zur Herstellung hochwertiger Zemente treten die nicht minder regen Versuche der Eisenhüttenwerke zur Erzeugung neuer Stahlsorten höherer Festigkeit als das gewöhnliche Flusseisen „St. 37“. Kaum zwei Jahre sind verflossen, seit der hochwertige Baustahl „St. 48“¹⁾ erstmals bei einer grösseren Anzahl Brücken der Deutschen Reichsbahn-Gesellschaft Verwendung fand, und schon berichtet Dr.-Ing. Schaper von einer neuen Stahlsorte, dem „F-Stahl“, der abermals eine Qualitätsverbesserung bedeutet. Nach der „Bautechnik“ vom 16. Oktober 1925 ist es einem Schweizer Bosshardt gelungen, in dem nach ihm benannten Ofen, einer Art Siemens-Martin-Ofen, ohne veredelnde Zusätze, und ohne einen wesentlich grösseren Kohlenstoffgehalt als der von „St. 37“, einen Baustahl zu erzeugen, der nach den Ergebnissen von Probe-stäben, die im staatlichen Materialprüfungsamt in Licherfelde-West geprüft wurden, folgende Festigkeitswerte aufweist: mittlere Bruchfestigkeit 5300 kg/cm², mittlere Streckgrenze 4670 kg/cm², mittlere Bruchdehnung 27,2%. Besonders auffällig an der neuen Stahlsorte ist die kleine Differenz zwischen der Bruchspannung und der Spannung an der Streckgrenze. Während beim „St. 37“ und „St. 48“ das Verhältnis der Spannung an der Streckgrenze zur Bruchspannung 0,6 beträgt, steigt es für den neuen „F-Stahl“ auf 0,88; dabei ist der „F-Stahl“ ausserordentlich zähe, sodass z. B. kalt gebogene Runden unter dem Dampfhammer an der Biegestelle keinerlei Risse zeigten. Der von der Aktiengesellschaft für Eisengiesserei und Maschinenfabrikation, vormals J. C. Freund & Cie. in Berlin, auf den Markt gebrachte „F-Stahl“ soll nur wenig teurer als das normale Flusseisen „St. 37“ und voraussichtlich billiger als der hochwertige Baustahl „St. 48“ sein. Gegenüber dem letztgenannten besitzt er noch den Vorteil leichterer Bearbeitung. Jy.

¹⁾ Vergleiche Prof. M. Ros „Der neue deutsche hochwertige Baustahl St. 58“ (nachträglich umgetauft in „St. 48“), Seite 43 und 62 dieses Bandes (25. Juli/1. August 1925). Bei der Eidgen. Materialprüfungsanstalt Zürich auch als Sonderabdruck erhältlich. Preis Fr. 2,50.