

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **111/112 (1938)**

Heft 5

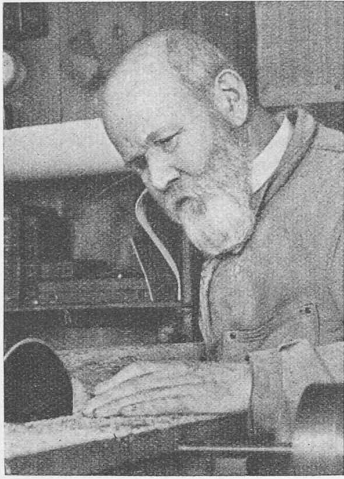
PDF erstellt am: **08.08.2024**

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.



RENÉ THURY

1860 1938

90er Jahren widmet sich Thury u. a. der Bahnelektrifizierung und gelangt auch auf diesem Gebiet auf eine ganze Reihe origineller, eigener Lösungen, wie z. B. die Stromzuführung durch dritte Schiene. Sodann stammt die erste schweiz. «elektr. Kraftübertragung», 40 PS mit 500 V aus der Taubenlochschlucht nach Bözingen (bei Biel) von Thury. Sein eigentliches Lebenswerk aber war die Schaffung der *Gleichstrom-Hochspannungsübertragung* auf grosse Entfernungen vermittelt in Reihe geschalteter Gleichstromgeneratoren und -Motoren. Das System wurde dann in der Folge bei verschiedenen Anlagen des In- und Auslands praktisch erprobt, wobei als

Spitzenleistung bei der Uebertragung von Moutiers nach Lyon die für damalige Begriffe unerhört hohe Spannung von 100 000 Volt zur Anwendung gelangte. Thury wies auch die Möglichkeit nach, als Rückleiter bei Uebertragungsleitungen die Erde zu verwenden.

Ein Meisterwerk stellte der von Thury geschaffene *Regulator* dar, der dank dem darin angewandten Prinzip möglichst kleiner bewegter Massen allen andern Reglern weit voraus eilte. Als später die dem Wechselstrom-System eigenen Vorteile das von Thury zur Vollkommenheit entwickelte Gleichstrom-System nach und nach verdrängten, befasste er sich für seine inzwischen zur «Compagnie de l'industrie électrique» gewordene Firma mit grossem Erfolg auch mit dieser neuen Art der Stromerzeugung. Bei den in den Anfängen der Funktechnik verwendeten Hochfrequenzgeneratoren Thury'scher Bauart spielte der inzwischen weiter entwickelte Regulator wiederum eine wichtige Rolle, gestattete er doch, mit relativ einfachen mechanischen Mitteln die Drehzahl bzw. Frequenz bis auf ein Zwanzigtausendstel genau konstant zu halten.

Die Welt hat die hervorragenden Leistungen Thury's anzuerkennen gewünscht: 1907 wurde er Ritter der französischen Ehrenlegion und 1919 verlieh ihm die Eidg. Techn. Hochschule die Würde eines Ehrendoktors der technischen Wissenschaften. Ungeachtet seiner grossen Erfolge blieb Thury zeitlebens seinem unermüdbaren Arbeitseifer und Schaffensdrang treu und widmete sich auch nach dem Rückzug ins Privatleben weiterhin seinen vielseitigen technischen Problemen. Die Nachwelt weiss die schöpferische Leistung Thury's, vor allem aber seine hohen Verdienste um die Entwicklung unserer elektrotechnischen Industrie, voll zu würdigen.

Ch. L. Gauchat.

MITTEILUNGEN



Schweiz. Landesausstellung. Wegleitung über die Einrichtung der Ausstellung: «Tätigkeit des Ingenieurs und des Architekten». Im Rahmen der Unterabteilung: *Plan und Bau* steht ein besonderer Raum mit 160 m² Ausstellungsfläche für eine Schau: «Tätigkeit des Ingenieurs und des Architekten» zur Verfügung. Bei der in diesem Raum einzurichtenden Ausstellung soll das Hauptgewicht auf eine sinnfällige Darstellung der spezifischen Berufstätigkeit des Ingenieurs und des Architekten gelegt werden. Es soll also weniger darauf ankommen, eine erschöpfende Ausstellung von Arbeiten unserer Ingenieure und Architekten zu geben, als darauf, ihre Berufstätigkeit zur Darstellung zu bringen. Hierbei sollen zwei Momente herausgearbeitet werden: a) der Arbeitsvorgang bei der Projektierung und Leitung eines charakteristischen Bauwerkes; b) die Vielseitigkeit der Berufstätigkeit.

Der *Teil a)* wird vom Arbeitsausschuss der Abteilung «Plan und Bau» direkt besorgt; er umfasst zwei Dioramen von je 6 m Wandlänge: Arbeitsvorgang des Ingenieurs beim Bau einer Brücke und Arbeitsvorgang des Architekten beim Bau eines Einfamilienhauses. Der *Teil b)* umfasst für jede Berufsgattung 16,5 m Wandlänge, auf der in eindrücklicher, die Vielseitigkeit betonender Form Objekte aus folgenden Rubriken gezeigt werden sollen: Ingenieure: Eisenbetonbauten, Stahlbauten, Brücken, Fundationen, Strassenbau, Bahnbau, Wasserkraftanlagen, Wasserversorgungen,

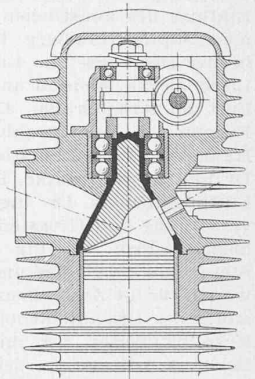
Kanalisationen, Kläranlagen, Flussbauten, Schifffahrtsanlagen, Transportanlagen, Heizung und Lüftung, sanitäre, elektrische Anlagen, Akustik. Architekten: Einfamilien- und Mehrfamilienhäuser, Siedlungen, Kleinkinderanstalten, Schulen, Kirchen, Krankenanstalten, Badeanlagen, Geschäftshäuser, öffentl. Verwaltungsgebäude, Banken, Hotels, Restaurants, Kinos, Industriebauten, Landwirtschaftsbauten, Bebauungspläne, Grünanlagen, Inneneinrichtung und Möbel. Grundsätzlich ist jedes Objekt wiederzugeben durch eine typische Photo (etwa 40 × 60 cm) und ein gezeichnetes Schema, das die wichtigsten technischen Daten enthält. Pro Berufsgattung können untergebracht werden höchstens 20 Rubriken zu je drei Objekten, also insgesamt 120 Objekte. Schliesslich stehen noch 10 m² Bodenfläche zur Aufstellung einiger Modelle zur Verfügung.

Der Arbeitsausschuss erwartet nun von den Kollegen die Einsendung geeigneter Unterlagen für die Gestaltung des Teils b. Er wird alsdann deren Bearbeitung für die Ausstellung (Auswahl, Aufzeichnen, Vergrössern) in einheitlicher Art leiten. Um unnötige Transporte zu vermeiden, ist eine vorläufige Anmeldung (Photo und Dimensionen) bis *12. August d. J. erwünscht*; Adresse: Bebauungsplanbureau der Stadt Zürich. Für allfällige Auskünfte stehen zur Verfügung Arch. H. Schmidt, Basel, Tel. 45 210 (Architekten) und Ing. Rob. A. Naef, Zürich, Tel. 46 829 (Ingenieure). Die weiteren Mitglieder des unter dem Vorsitz von Arch. K. Hippenmeier stehenden Arbeitsausschusses sind: Ing. B. Graemiger, Arch. M. Kopp, El.-Ing. H. Pupplikofer, Arch. H. Leuzinger, Arch. H. Peter und Dr. G. v. Schulthess vom Schweiz. Städteverband.

Ventiloser Aspin-Motor. Bemerkenswerte Ergebnisse hinsichtlich Literleistung und Brennstoffverbrauch haben die englischen Werke F. M. Aspin & Co. in mehr als 2000-stündigen Versuchen an einem Viertakt-Vergasermotor mit drehbarem Zylinderkopf erreicht. Der kegelige, mit halber Motordrehzahl umlaufende Zylinderabschluss bringt nacheinander Einlassöffnung, Zündkerze und Auslassöffnung mit dem haubenförmigen Verbrennungsraum in Verbindung. Bei der kurzen Ueberdeckung der Ein- und Auslasseröffnung hat die Trägheit der ausströmenden Gase eine Saugwirkung auf die Frischluft zur Folge, wodurch die letzten Reste der Abgase ausgespült werden. Ein dünner Oelfilm, der stets aufrecht erhalten wird, besorgt die Abdichtung zwischen dem festen Zylinderkopf und dem kelchförmigen, mit Leichtmetall ausgegossenen Drehschieber. Dieser muss eine sehr starke Abkühlungswirkung auf den Inhalt des Verbrennungsraumes haben und ausserdem wegen seiner Drehbewegung örtliche, stärkere Erhitzungen verhindern, konnte doch trotz eines zeitweiligen Verdichtungsverhältnisses von 18,5 und der Verwendung von kloppfreudigen Paraffinölen kein Klopfen festgestellt werden.

Als Hauptdaten des Versuchsmotors sind zu nennen: Zylinderbohrung 67 mm, Hub 70,5 mm, Zylinderinhalt 0,25 l, normales Verdichtungsverhältnis 14,1, Kompressionsenddruck 26,7 at; Daten des Brennstoffes: $H_u \sim 10\,000$ kcal/kg, $\gamma = 0,74$ kg/l. Die Versuche erstreckten sich auf Drehzahlen von 1500 bis 11 000 U/min, als Bremsleistungen wurden gemessen: 10 PS bei 3000 bzw. 32,5 PS bei 11 000 U/min. Mit 6000 U/min und einer Nutzleistung von 21,5 PS betrug der spez. Brennstoffverbrauch 145 gr/PS_eh. Mit kleinerer spezifischer Belastung arbeitete der Motor noch wesentlich wirtschaftlicher, brauchte er doch nur 113 gr/PS_eh bei 5000 U/min und einer Bremsleistung von 13,5 PS_e. Aufladung wurde nicht angewandt. Die maximalen Zünddrücke betragen 135 at. (Ein Vergleich mit den Brennstoffverbrauchsdaten anderer Motortypen ist nicht ohne weiteres möglich wegen der ausserordentlich hohen Drücke; ausserdem ist nicht bekannt, wieviel Schmieröl vom Abdichtungsölfilm in den Verbrennungsraum gelangte und dort mitverbrannte. Red.)

Als Baustoffe für den Versuchsmotor gelangten fast durchwegs Spezialmaterialien zur Verwendung; die Schubstange war aus Cer-Aluminiumlegierung ($\sim 0,1\%$ Ce, $\sim 1,5\%$ Ni, $\sim 1,2\%$ Fe, $\sim 0,7\%$ Mg, $\sim 2\%$ Cu und 94,5% Al.), Kolben- und Kurbelzapfen aus Nicalloy (neue engl. Eisen-Nickellegierung). Die beiden Schubstangenlager hatten keinerlei Schalen oder Aussuss. Auch der Mantel des Drehschiebers bestand aus Nicalloy. Eine dünne, nitierte Stahlbüchse, die in den aus Leichtmetall gegossenen Zylinder eingezogen war, bildete die Lauffläche für den Kolben aus Y-Legierung (92,5% Al, 4% Cu, 2% Ni und 1,5% Mg).



Nähere Angaben finden sich in der Zeitschrift «Deutsche Luftwacht, Ausgabe Luftwissen», Bd. 5, Nr. 5, Mai 1938, sowie in einem Aufsatz von Louis Mantell: The Aspin Engine, in der Zeitschrift: «The Automobile Engineer» Bd. 28, Jan. 1938, Nr. 367, S. 3/6.

Der Elektromotor in der Industrie. An der diesjährigen Generalversammlung des Schweiz. Energie-Konsumenten-Verbandes hat Prof. E. Dünner einen Vortrag über die Verwendung des Elektromotors in der Industrie gehalten, dessen Inhalt im «Energie-Konsument» 1938, Nr. 5 grossenteils wiedergegeben ist. Elektrischer Hauptantrieb ist der Drehstrom-Asynchronmotor; auf ihn entfallen etwa 95% der in der schweizerischen Industrie investierten Nennleistung von rd. 1 Mill. kW. Mit gesondertem oder eingebautem Anlasswiderstand, oder, in seiner einfachsten Form, mit Kurzschlussanker ausgerüstet, ist dieser Standard-Motor der häufigsten Aufgabe — Antrieb bei fester Drehzahl — mit seinem elastischen Antriebsmoment und hohen Wirkungsgrad vollauf gewachsen. Der störende Anlaufstrom des Käfigankers ist in neuerer Zeit durch Ausnützung des sog. Skin-Effekts im Wirbelstrom- und im Doppelnutanker¹⁾ erfolgreich eingedämmt worden. Hingegen eignet sich für eine stetige Drehzahlregelung der Asynchronmotor nicht. Diese Aufgabe erfüllt über einen weiten Drehzahlbereich (bis 1:10) der fremderregte Gleichstrommotor mit veränderlicher Klemmenspannung (Ward-Leonard-Schaltung), oder, in einem freilich engeren Bereich (bis 1:5) mit besserem Gesamtwirkungsgrad, der Drehstrom-Nebenschluss-Kommutatormotor nach Schrage, durch einfache Bürstenverschiebung. — Die mit einem niedrigen Leistungsfaktor verbundenen Energieverluste lassen sich einfach, billig und wirksam durch einen dem Motor parallel geschalteten Kondensator beseitigen. — Sprechende Beispiele aus dem Pumpen- und Werkzeugmaschinenbau, der Textil-, Papier- und Holzbearbeitungsindustrie belegen die unübertroffene Anpassungsfähigkeit des Elektromotors an die verschiedensten Antriebsbedingungen, vor allem den durch ihn ermöglichten Uebergang zum Einzelantrieb.

Der XV. Kongress für Heizung und Lüftung findet in den Tagen vom 21. bis 24. Sept. d. J. in Berlin statt. Es sind folgende Vorträge am 22. und 23. Sept. in Aussicht genommen: Wirtschaftliche Fragen im Heizungsfach, Dipl. Ing. Möhrli, Stuttgart. Stand und Entwicklungsrichtung im Heizung- und Lüftungswesen, Prof. Dr. Ing. Gröber, Berlin. Physiologische Einflüsse bei verschiedenen Wärmeeinwirkungen unter besonderer Berücksichtigung der Strahlungsheizung, Prof. Missenard, Paris. Der Einfluss des künstlichen Klimas auf den Menschen, Prof. Dr. med. Stüpfle, Hamburg. Raumklimatische Bewertungsgrundsätze in der Heizungs- und Lüftungstechnik, Regierungsrat Dr. phil. Liese, Berlin. Mensch und Heizung, Dr. Ing. Hasse, Berlin. Gute Luft im Arbeitsraum, Dipl. Ing. Brandi, Hamburg. Technische Fragen bei der Strahlungsheizung, Prof. Dr. Ing. Marcard, Hannover. Raumklimatische Fragen bei der Strahlungsheizung, Dr. phil. habil. Bradtke, Berlin. Werkstoffe in der Heizungs- und Lüftungstechnik, Dr. Ing. Kraemer, Berlin. Beitrag zur Wärmeversorgung von Grosstädten, Dr. Ing. Wellmann, Berlin. Einzelheizung, Prof. Dr. Ing. Wagener, Essen. Die Brennstoffe des Steinkohlenbergbaues und deren Beziehungen zu den Kesselbauweisen für die Zentralheizung, Dipl. Ing. Busse, Essen. Die Brennstoffe des Braunkohlenbergbaues und deren Beziehungen zu den Kesselbauweisen für die Zentralheizung, Dipl. Ing. Weimann, Berlin. — Anfragen werden erbeten an das Kongressbüro, Berlin W. 9, Linkstr. 21, von dem auch Einladungen angefordert werden können.

Stabformen in Stromverdrängungsläufnern. Mit durch schweizerische Konstruktionen ist die Ausbildung des Käfigankers des Asynchronmotors als Stromverdrängungsläufer bekannt geworden²⁾, in dem während des Anlaufs, d. h. bei hoher Frequenz des Läuferstroms, dieser infolge des Skin-Effekts nach aussen gedrängt wird, wodurch sich, unter Abdämmung des Einschaltstromstosses, das Anlaufdrehmoment erhöht. Dank dieser Ausnützung des genannten, früher bloss als lästige Nebenfolge der Maxwell'schen Gleichungen in den Kauf genommenen Effekts kann man heute Kurzschlussanker von einigen 1000 PS bauen. In der «Z.VDI» 1938, Nr. 22 sind die Ergebnisse der Untersuchungen von V. Rossmäier (VDE-Fachber. Bd. 9 (1937), S. 55) über die zweckmässigsten Querschnittsformen der stromführenden Stäbe solcher Anker zusammengefasst. Der *Doppelnutläufer*, bei dem der Arbeits- und der Anlaufkäfig unabhängig voneinander bemessen werden können, bietet die anpassungsfähigste, aber auch teuerste Lösung. In den *Einstabkäfigen* sind drei Querschnitte üblich: das in radialer Richtung langgestreckte Rechteck (Hoch- oder Tiefstab), die L-Form und das gegen aussen verjüngte, abgestumpfte Dreieck (Keilstab). Nach Rossmäier

hat von den beiden ersten Formen der L-Form den Vorteil des besseren Leistungsfaktors, der Hochstab den der besseren Wärmeabgabe, während die Keilform in beiden Hinsichten befriedigt.

Das Zürcher Bauernhaus, seine Typen und Formen, sind vor einiger Zeit an einer *Ausstellung des Zürcher Kunstgewerbmuseums* in Bildern und Zeichnungen gezeigt worden. Diese Schau wird nun nochmals dargeboten, und zwar am selben Ort, vom 24. Juli bis 7. September. Gleichzeitig werden neue Arbeiten des Zürcher Kunsthandwerks ausgestellt: Keramik, Holz, Metall, Textilien, Graphik, Photo. Oeffnungszeiten 10 bis 12, 14 bis 18 h, Sonntag 10 bis 12 und 14 bis 17 h, Mittwoch 10 bis 12 und 14 bis 21 h, Montag geschlossen.

Eidg. Technische Hochschule. Lehrkörper. Die seinerzeit ausgeschriebene Stelle eines Direktions-Adjunkten der Versuchsanstalt für Wasserbau (siehe Bd. 111, S. 201) bleibt einstweilen unbesetzt. — Als ord. Professor für allg. Botanik (Nachfolger von Prof. Jaccard) ist P. D. Dr. A. Frey-Wyssling gewählt worden.

WETTBEWERBE

Bezirksgebäude in Meilen. Unter den in den Bezirken Meilen, Hinwil, Uster, Horgen und Affoltern verbürgerten oder seit 1. Januar 1936 niedergelassenen Architekten schweizerischer Nationalität schreibt die kantonale Baudirektion Zürich einen Plan-Wettbewerb aus für ein neues Bezirksgebäude mit Gefängnisbau. Als Unterlagen werden geliefert (von der Bau-Kanzlei, Walchetur, Zimmer 301, gegen Hinterlage von 10 Fr.): Lageplan 1:1000, mit Höhenkurven des gegen S sanft abfallenden Geländes und das Programm. Verlangt werden: Lageplan 1:1000, desgl. 1:200 mit Eintragung des entsprechenden Geschosses, alle Grundrisse und die nötigen Schnitte 1:200, Kubikinhalte-Berechnung und kurzer Erläuterungsbericht; Eingabetermin 30. Nov. 1938; Anfragen-Termin 13. Aug., Beantwortung spätestens 27. Aug. Für Preise und allfällige Ankäufe stehen 8500 Fr. zur Verfügung. Fachliche Preisrichter sind: Kantonsbaumeister H. Peter, Stadtbaumeister P. Trüdinger (St. Gallen), die Arch. M. E. Haefeli, K. Kündig und H. Weideli; Ersatzmänner A. Gradmann und L. Boedecker, sämtl. in Zürich. Der Reg.-Rat beabsichtigt, die weitere Bearbeitung der Pläne und die Bauleitung dem Verfasser des vom Preisgericht zur Ausführung empfohlenen Projektes zu übertragen, behält sich jedoch die endgültige Entschliessung vor.

LITERATUR

Ueber Zusammenhänge zwischen Wasserhaushalt der Tonminerale und bodenphysikalische Eigenschaften bindiger Böden. Von K. Endell, W. Loos, H. Meischeder und V. Berg. Veröffentlichungen des Institutes der Deutschen Forschungsgesellschaft für Bodenmechanik (Degebo) an der T. H. Berlin, Heft 5. Preis Fr. 5,60.

Die Verfasser dieser 24 Seiten umfassenden Veröffentlichung zeigen zahlenmässig an Modellstoffen, wie Quarz und Tonminerale den Reibungsbeiwert, die Verdichtungsziffer und die Durchlässigkeit beeinflussen. Bemerkenswert ist, dass zur Ermittlung des maximalen Wasseraufnahmevermögens das sog. Enslingergerät verwendet wurde, das wegen seiner Feinmessung vornehmlich ein Laboratoriumsinstrument ist. Ist das Wasseraufnahmevermögen eines Bodens bekannt, so können bereits Schlüsse auf dessen Reibungswerte, Setzung und Frostgefährlichkeit gezogen werden. — Die Schrift zeichnet sich durch klare Darstellung aus. L. Bendel.

Neuerschienene Sonderabdrucke der «S. B. Z.»:

Trittschall im Hochbau. Von Dipl. Ing. W. Pfeiffer, Winterthur. 4 Seiten mit 4 Tabellen und 5 Abbildungen. Preis 50 Rp.

Die künstliche Graströckung. Von Dipl. Ing. W. Müller, Uzwil, und Dr. F. Ringwald, Luzern. 5 Seiten mit 8 Abbildungen und 7 Tabellen. Preis 80 Rp.

Contribution à l'étude des vannes-papillons. De quelques résultats obtenus sur modèles réduits au cours d'essais effectués par les Ateliers des Charmilles S. A. Par D. Gaden, Ing. 16 pages avec 25 figures. Prix fr. 1.50.

Eingegangene Werke; Besprechung vorbehalten:

Hölzerne Dachkonstruktionen. Ihre Ausbildung und Berechnung. Von Dr. Ing. Th. Gesteschi, Berat. Ingenieur in Berlin. Fünfte neubearbeitete Auflage. 235 Seiten mit 351 Abb. Berlin 1938, Verlag von Wilhelm Ernst & Sohn. Preis geh. etwa Fr. 16,90, geb. Fr. 18,90.

Der geologische Aufbau Oesterreichs. Von Prof. Dr. Leopold Kober, Vorstand des Geolog. Instituts der Universität Wien. 204 Seiten mit 20 Abb. und 1 Tafel. Wien 1938, Verlag von Julius Springer. Preis geh. etwa Fr. 16,20, geb. Fr. 18,25.

Rohrbrunnen. Von Dr. Ing. Erich Bieske. 2. Auflage. 314 Seiten mit 243 Abb. München und Berlin 1938, Verlag von R. Oldenbourg. Preis geh. etwa Fr. 18,90.

Für den Textteil verantwortliche Redaktion:

Dipl. Ing. CARL JEGHER, Dipl. Ing. WERNER JEGHER

Zuschriften: An die Redaktion der «SBZ», Zürich. Dianstr. 5, Tel. 34 507

¹⁾ Vgl. Mitteilung «Stabformen in Stromverdrängungsläufnern.»

²⁾ Vgl. z. B. «Bulletin Oerlikon» 1936, März/April und Mai/Juni (Kurzschlussanker für 2000 PS Asynchronmotor).