

Sammlung von Einzelexemplaren

Nummer 102



FRIBU Weicheisenstab-Dynamo 4-polig

Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Muster: Deutsches Museum München
Aus der Sammlung Oesingmann

1 FRIBU-Record

Die nicht gut lesbare Typenbezeichnung auf dem Firmenschild des Dynamos im Bild 1.1 lässt sich ohne Vorkenntnisse nicht eindeutig interpretieren. Zwar sind die elektrischen Nenndaten auf der Abdeckung der Kippvorrichtung eingeprägt, aber es findet sich kein weiterer Hinweis auf den Produzenten. Der helle Stern mit dem Schweiß reicht aber aus, um die Identität mit dem fabrikneuen Dynamo festzustellen, der im Deutschen Museum München aufbewahrt wird (Bild 1.1). Allerdings liegt mit diesem Logo bisher kein weiterer Dynamo vor.

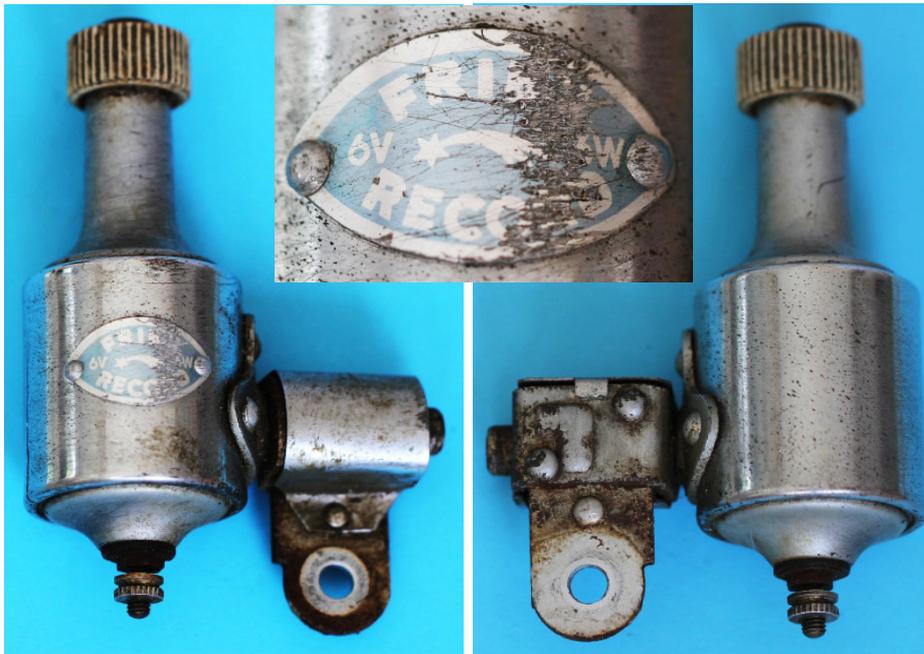


Bild 1.1: FRIBU-RECORD



a



b

Bild 1.2: Beschriftungen: a) Firmenschild, b) Elektrische Daten auf der Kippvorrichtung



Bild 1.3: Fabrikneues Exemplar im Deutschen Museum München

Das Gehäuse besteht aus drei Teilen (Bild 1.4a), dem Lagerhals aus Zinkdruckguss, dem Gehäusemantel aus Messing und dem Boden aus Aluminium (Bild 1.5). Die drei Teile sind nicht verschraubt, sondern werden durch den umgebördelten Mantel zusammengehalten. Obwohl dieser Dynamo einen rotierenden Anker und damit Schleifkontakte besitzt, gehört er schon zu der Produktgeneration, bei der eine Reparatur nicht vorgesehen ist.

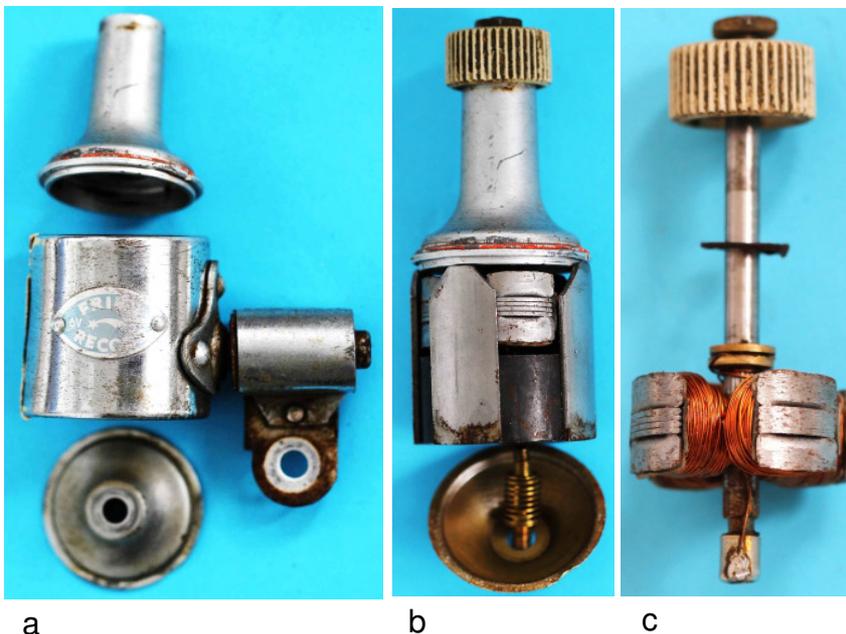


Bild 1.4: Baugruppen des Dynamos:
a) Drei Gehäuseteile,
b) Generator bei entferntem Mantel,
c) Anker mit Welle

Der stabile Messingmantel ermöglicht sowohl das Anieten des Flansches der Kippvorrichtung als auch das Einpressen des ruhenden Magnetpolsystems. Das letztere besteht aus einer durchbohrten Kreisringscheibe aus AlNi-Magnetmaterial (Bild 1.6) und vier 1,5 mm starken Polschäften (Bild 1.7a), deren obere Bereiche die Pole bilden. Der Magnet ist in radialer Richtung vierpolig aufmagnetisiert. Demzufolge wer-

den die Polschäfte mit angepasster Krümmung vom Magneten angezogen (Bild 1.6a und Bild 1.7b), sodass dafür kein weiteres Befestigungselement erforderlich ist.



a

b

c

d

Bild 1.5: Gehäuseteile: a) Lagerhals mit oberem Gleitlager, b) Lagerhals mit unterem Gleitlager, c) Außenansicht des Bodens, d) Innenansicht des Bodens



a

b

Bild 1.6: Vierpolig aufmagnetisierte Ringscheibe



a

b

Bild 1.7: Polschäfte

Der im Polraum rotierende Anker gehört mit einem Durchmesser von 31 mm und einer Polllänge von 14 mm zu den kleinsten Sternankern von Dynamos mit einer Leistung von 3 W. Der Anker besteht aus sechs 1 mm starken Blechen. Die beiden End-

bleche sind abgewinkelt, um die Ankerpolfächen über die Summe der Blechdicken hinaus zu vergrößern. Dadurch ragen die Wicklungsköpfe nicht über Ausdehnung der Pole hinaus (Bild 1.8).

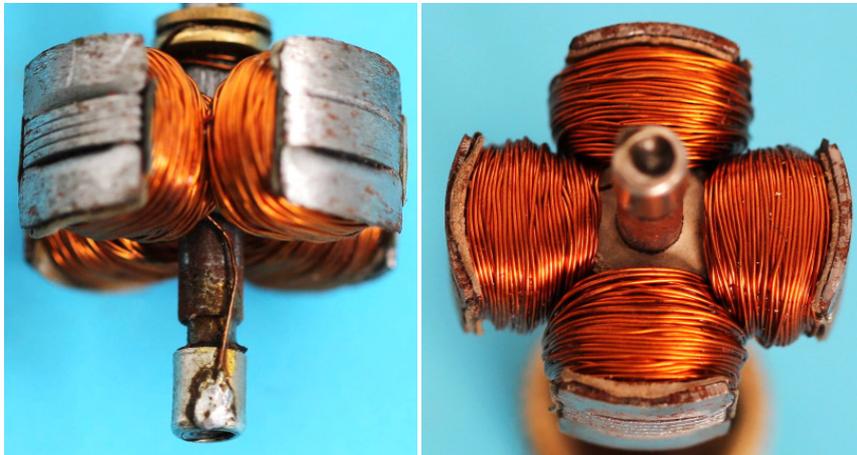
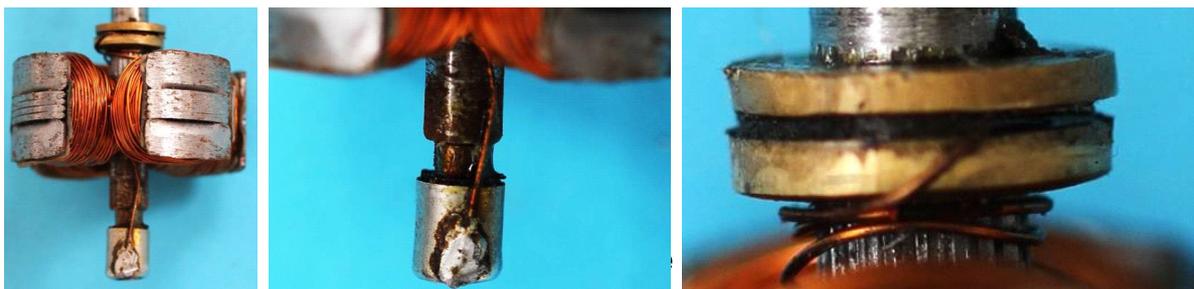


Bild 1.8: Anker:
a) Vollständiger Sternanker
b) untere Wicklungsköpfe

a

b

Die Ankerwicklungsanschlüsse sind zu beiden Seiten des Blechpakets herausgeführt. Das spannungsführende Ende ist an einer elektrisch isolierten Kappe am Wellenende angelötet (Bild 1.9b). Die stirnseite der Kappe wird von einer schraubenfeder mit verjüngter Spitze berührt (Bild 1.10). Die Kontaktfeder sitzt auf dem Kabelanschlussbolzen, der im Boden isoliert angeschraubt ist. Für den Masseanschluss oberhalb des Ankers wird eine Ringnut in der Lageranlaufscheibe verwendet (Bild 1.9c). Die Kontaktfeder und das Wellenende befinden sich im Innenraum des Magnettrings, sodass diese beiden Elemente keinen Beitrag zur Dynamolänge liefern.



a

b

c

Bild 1.9: Kontaktierung der Ankerwicklung: a) Wicklungsanschlüsse oberhalb und unterhalb des Ankers, b) Lötstelle auf der elektrisch isolierten Schleifkappe am Wellenende. c) Anlaufscheibe mit Ringnut für das Einlegen des blanken Drahtendes zur Herstellung der Masseverbindung



a



b

Bild 1.10: Kabelanschlussbolzen mit eingezogener Schraubenfeder als Schleifkontakt