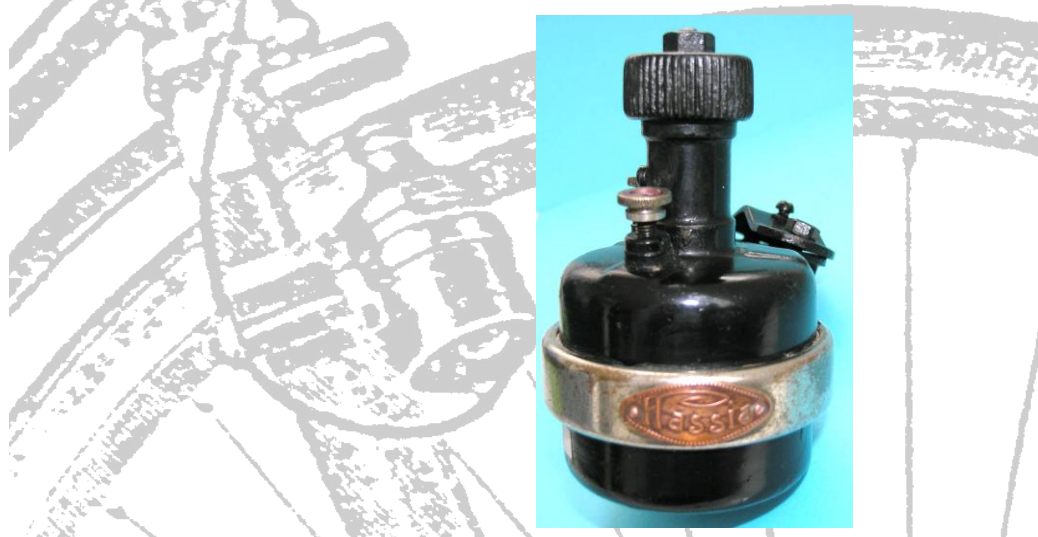


Hassia

6 Ausführungen



Bearbeiter : Dieter Oesingmann
Gerd Böttcher
Muster: Stadtmuseum Einbeck
Tilman Wagenknecht
Deutsches Museum München

Inhalt

1	Überblick	3
2	Hassia-Exemplar im Deutschen Museum	10
3	Schuhkremdosendynamos für motorisierte Zweiräder	14
3.1	Hassia Einbeck, Schuhkremdosendynamo mit zwei Kabelanschlussbolzen	14
3.2	„Hassia 1“, Schuhkremdosendynamo mit einem Kabelanschluss.....	17

1 Überblick

Die Fotos und Kopien im Bild 1.1 bis Bild 1.3 zeigen die bisher ermittelten Dynamotypen mit dem Markennamen Hassia. Sie gehören zur umfangreichen Gruppe der zwei- und vierpoligen Tulpenmagnetdynamos (Bild 1.1 und Bild 1.2) und zu den Schuhkremdosendynamos (Bild 1.3), die für den Einsatz an Motorrädern vorgesehen waren. Der Fertigungszeitraum fällt in die Zeitspanne von 1925 bis etwa 1935. Der Produzent der Hassia-Dynamos ist namentlich nicht bekannt, sodass, unterstützt durch Annoncen im Katalog J. Kluge von 1933 und im Hermac-Katalog von 1934 (Bild 1.8, Bild 1.11 und Bild 1.10) sowie einer Annonce aus einer unbekanntenen Quelle (Bild 1.9), technische Gesichtspunkte herangezogen werden, die eine Verbindung zu den Marken Radsonne und Motor-Meter wahrscheinlich erscheinen lassen.

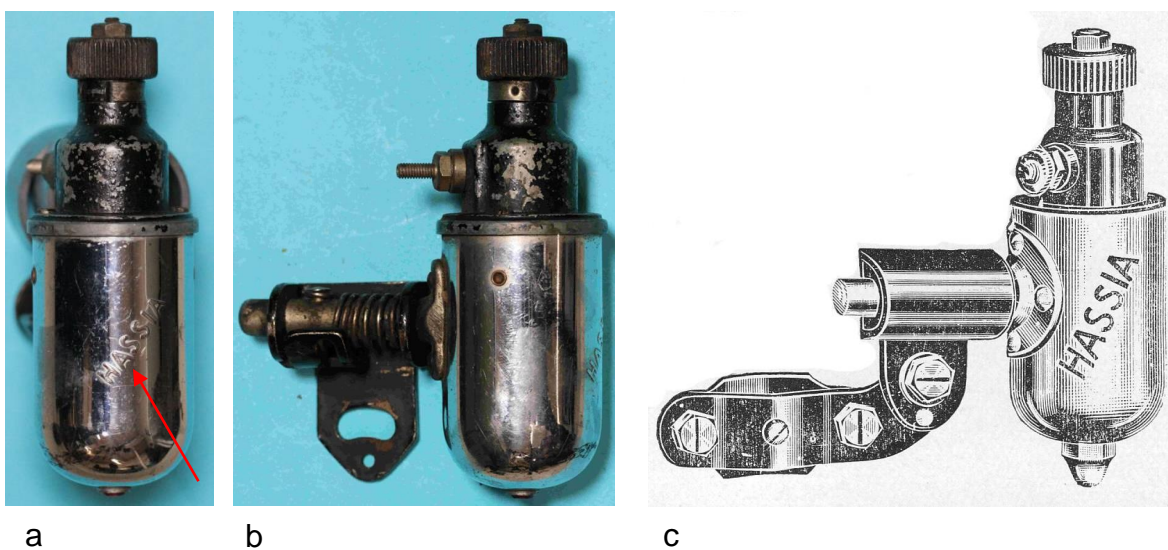


Bild 1.1: Zweipolige Tulpenmagnetdynamos: a) Markenname auf dem Gehäusetopf, b) Vorderseite, c) Modell 10, Nenndaten 4 V, 0,3 A

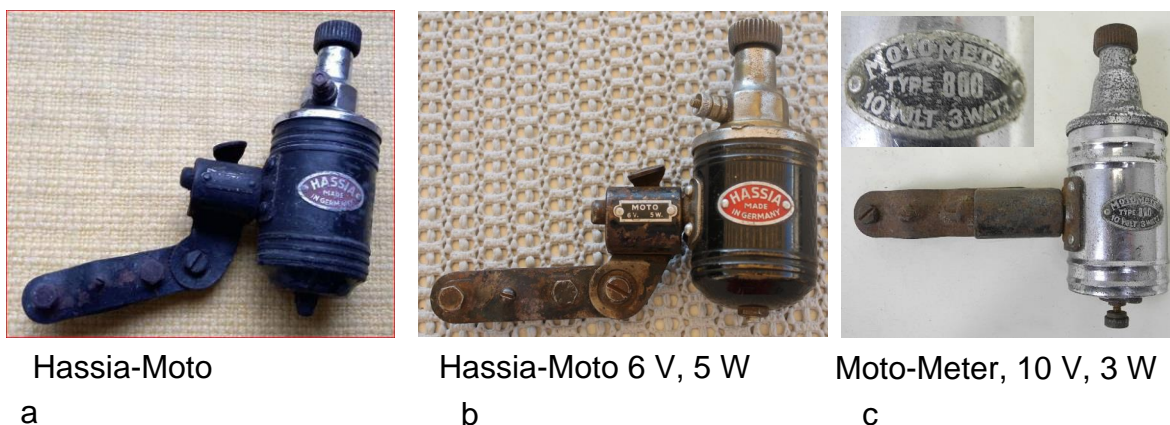


Bild 1.2: Vierpolige Tulpenmagnetdynamos: Verbindende Bauteile mit den Marken Radsonne und Moto-Meter



Bild 1.3: Hassia: 6-poliger Schuhkremdosens-Typ
 a) Zwei Kabelanschlussklemmen,
 b) Eine Kabelanschlussklemme

a

b



a

Hassia

b

c

d

Bild 1.4: Vier Schriftzüge des Markennamens

Obwohl Exponate und Annoncen nur in geringer Zahl vorliegen, lassen sich vier verschiedene Schreibweisen des Markennamens nachweisen (Bild 1.4). Dabei fallen wegen der Ähnlichkeit mit den Schreibweisen des Markennamens Radsonne die zwei Varianten im Bild 1.4c und d auf. Als typisch für Radsonne-Dynamos lassen sich der von links nach rechts aufsteigende Markenname und die Gestaltung der ovalen Leistungsschildes betrachten. Noch überzeugendere Merkmale für Verknüpfung der Marke Hassia mit der Marke Radsonne weisen die Konturen der Gehäuse, die Positionierung des Kabelanschlusses im Lagerhals und die Verschiebebolzenkippvorrichtung auf (Bild 1.5). Ein auffälliges Indiz für die Verwandtschaft beider Marken ist die im Anker von Schuhkremdosendynamos eingebrachte Kurzschlusswicklung (Bild 1.6a und b). Um jeden Pol schließt sich eine Windung in der Form eines im Blechstreifen ausgeschnittenes Vierecks. Die 6 Windungen sind in einem Blechstreifen vereinigt, das an der Stoßstelle verlötet wird. Diese Maßnahme zur Spannungsbegrenzung bei hohen Fahrgeschwindigkeiten wurde von der Firma Balaco in zweipoligen Anordnungen mit rotierendem Anker gewählt. Dort wurden die sich über die Wicklungsköpfe wölbenden Messingkappen in den Pollücken mit Messingstegen verbunden (Bild 1.6c).

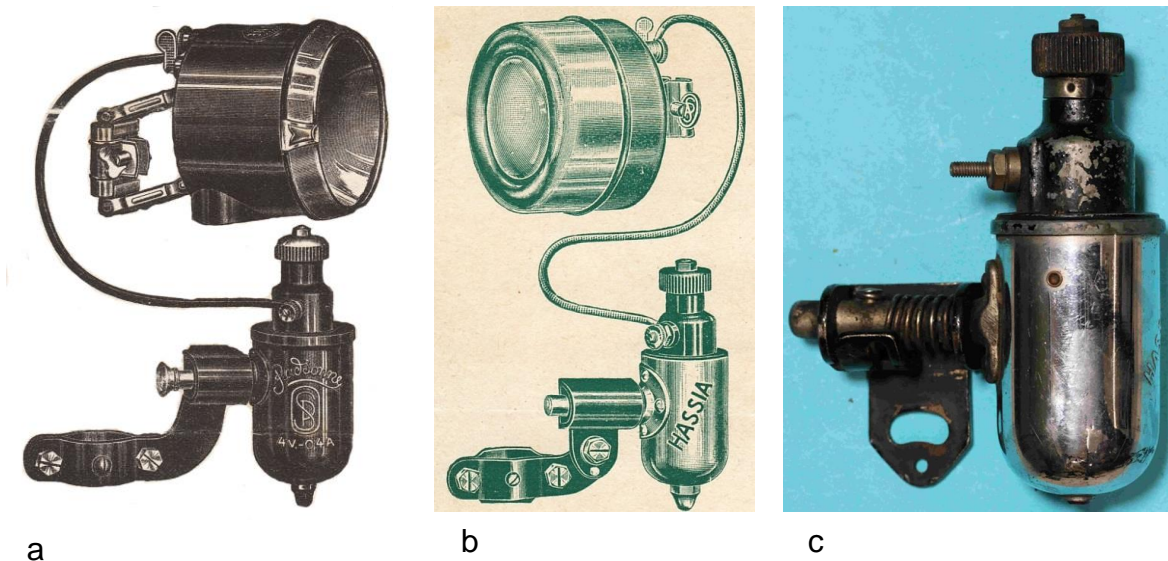


Bild 1.5: a) Radsonne, b) Hassia Modell 10, c) Exponat im Deutschen Museum München

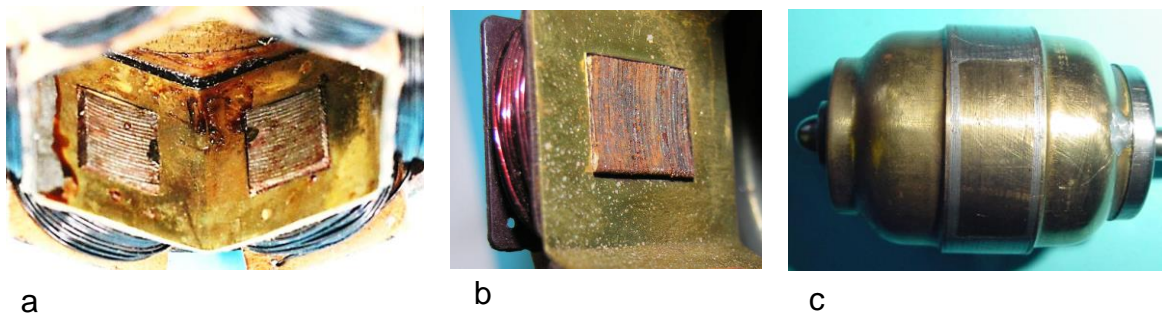


Bild 1.6: Kurzschlusswindungen zur Spannungsbegrenzung: a) und b) in Schuhkremdosendynamos: a) Radsonne, b) Hassia, c) in zweipoligen Tulpenmagnetdynamos der Marke Balaco:

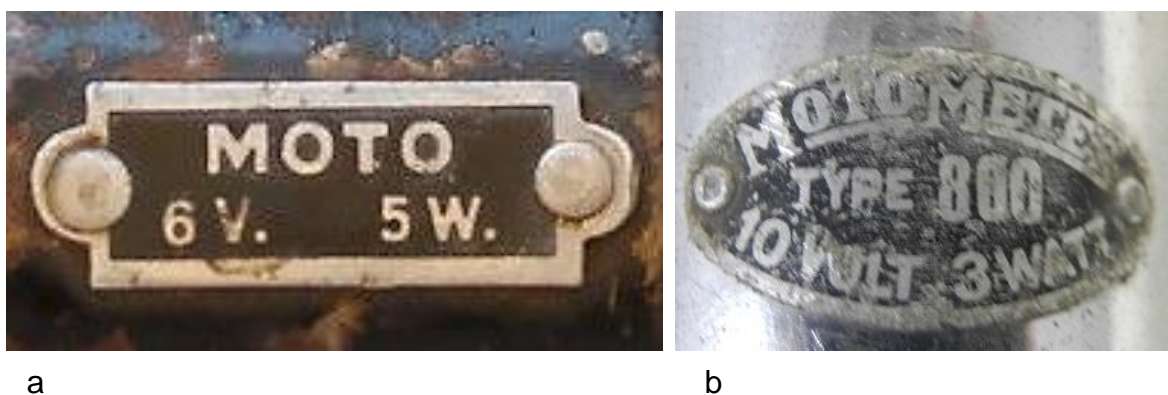


Bild 1.7: Angenietete Firmen- und Leistungsschilder: a) Hassia (Bild 1.2b), b) Moto-Meter (Bild 1.2c)

Eine Verwandtschaft mit der Marke Moto-Meter suggeriert die Buchstabenfolge MOTO auf den Leistungsschildern, die bei den Exemplaren im Bild 1.2a und b auf den Kippvorrichtungen angenietet sind (Bild 1.7). Weder eine vollständige noch eine teilweise Vernetzung der drei Marken Radsonne, Hassia und Moto-Meter kann bisher sicher belegt werden, sodass weiteres Beweismaterial zusammengetragen werden muss.

HASSIA $\frac{10}{236}$

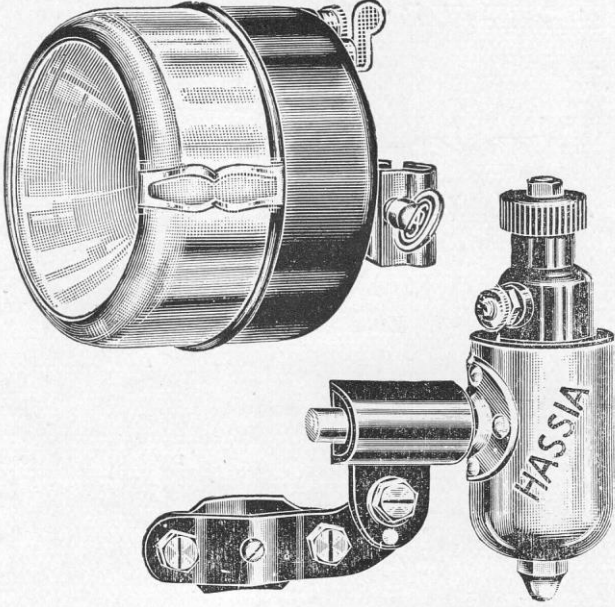
Neue, preiswerte, vollkommene Fahrradbeleuchtung



Der starken Nachfrage nach preiswerten Fahrradbeleuchtungen wird dies Modell gerecht. Alle Einzelteile zeigen die gewohnt sorgfältige Ausführung und sind austauschbar. Der zweckvoll guten Form entspricht eine wohldurchdachte gründliche Konstruktion, welche grosse Zuverlässigkeit mit Haltbarkeit vereinigt. Die Erzielung höchster Leistung war hierbei selbstverständlicher Zweck. Kräftiges Anfangslicht und grosse Reichweite bei normaler Fahrt sind weitere Vorteile. Der Batteriescheinwerfer Nr. 236 ist eine notwendige u. wertvolle Ergänzung. Der Glasring ist verchromt. Glasgrösse 65 mm \varnothing

Sondermodell.
Fahrrad-Garnitur „Hassia“ 10/236

Bild 1.8: Beschreibung einer Hassia Lichtanlage im Katalog 1933 „J. Kluge, Paderborn“:
Dynamomodell 10
Lampenmodell 236



Nr. 139 Elektr. Laterne „Hassia“ 236/20 mit Batterieblende halb-verchromt, größere Ausführung	R.M. 6.90	6.20
	Kassapreis „	
Nr. 139a dto. kleinere Ausführung 236/10	6.50	5.85
	Kassapreis „	

Bild 1.9: Annonce aus einer unbekanntem Quelle

Während die Exponate im Bild 1.1a und Bild 1.3b zur Demontage zur Verfügung stehen, lassen sich ausführliche Informationen über die Vorzüge beim Betrieb und zum Aufbau des Modells 10 dem Katalog von J. Kluge und dem Hermac-Katalog entnehmen. Im ersteren ist eine Bewertung formuliert (Bild 1.8), in der keine Angaben zu den Nenndaten gemacht werden.

Auch in der Annonce einer unbekanntenen Quelle (Bild 1.9) fehlen die Nenndaten. Aus der darin vorhandenen Bildunterschrift mit Preisangaben geht hervor, dass es zum Modell 10 noch ein größeres Dynamomodell mit der Nummer 20 gibt. Eine Modellübersicht der von Hassia produzierten Dynamos ist nicht bekannt.

Zum Modell 10 ist im Hermac-Katalog von 1934 eine Ersatzteilliste mit einer Querschnittszeichnung veröffentlicht (Bild 1.11). Darin ist die Leistung mit 1,2 W bei 4 V angegeben (Bild 1.10). Ein Vergleich des Exemplars im Bild 1.1a mit der Ersatzteilliste legt die Vermutung nahe, dass es sich ebenfalls um das Modell 10 handeln könnte. Dagegen sprechen nur die rechteckigen und kreisförmigen Flansche der Kippvorrichtungen.

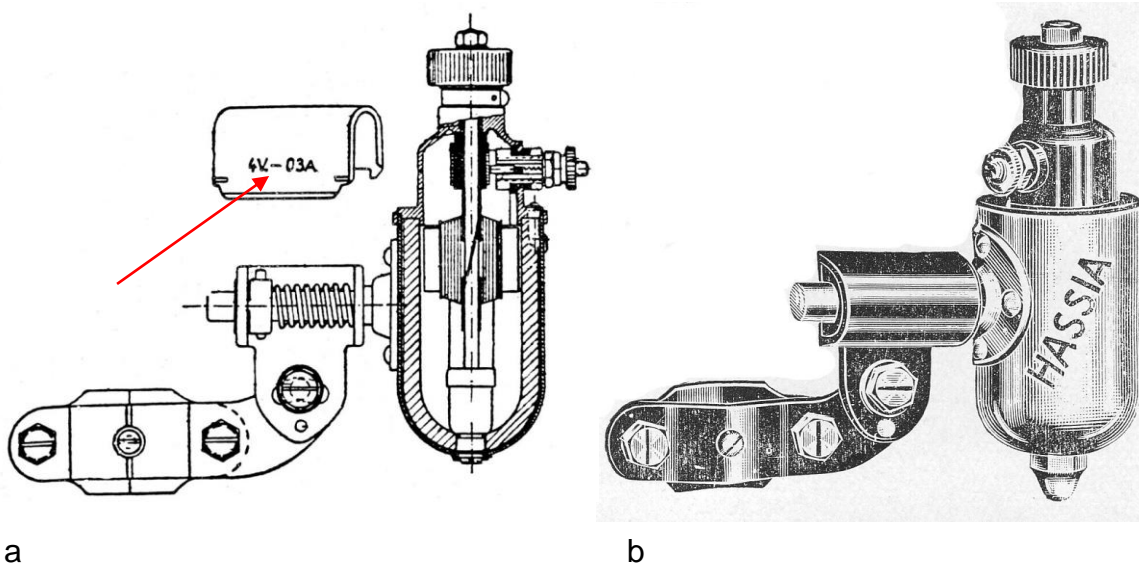
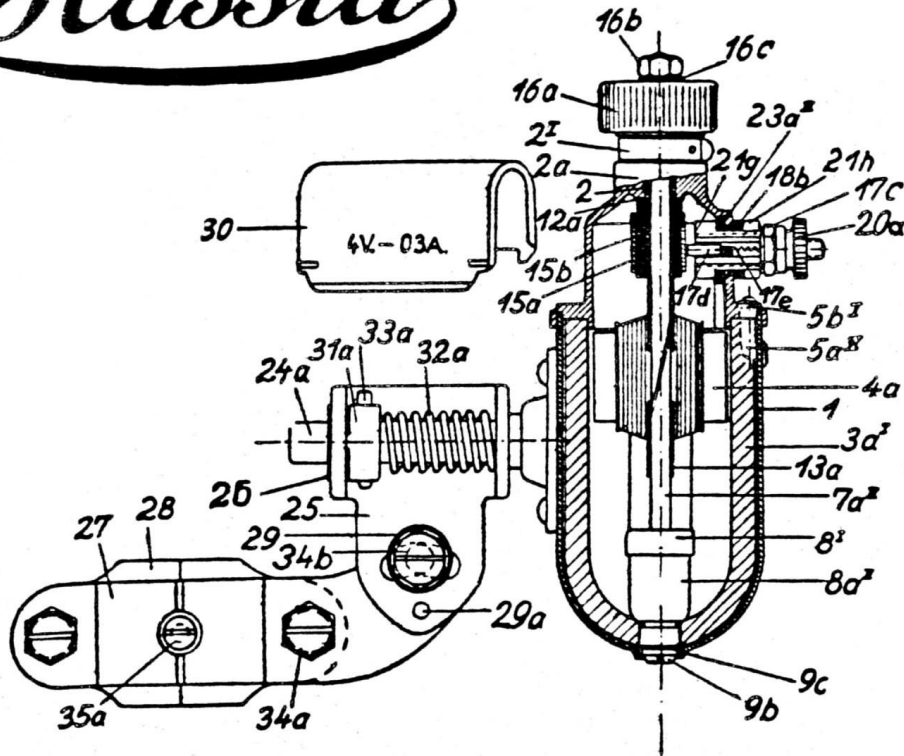


Bild 1.10: Modell 10 in unterschiedlichen Quellen: a) Schnittzeichnung im Hermac-Katalog 1934, b) Modell 10, Zeichnung in der Annonce aus unbekannter Quelle

Obwohl von der Ausführung Hassia-Moto im Bild 1.2b kein Exemplar zur Verfügung steht, lässt sich aus der Gegenüberstellung mit dem Modell 10 im Bild 1.12 der Schluss ziehen, dass darin ein vierpoliger Tulpenmagnet eingebaut ist.

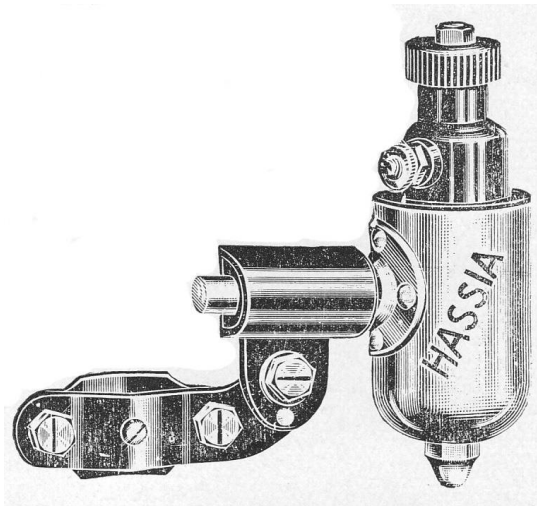
Hassia



Ersatzteile für „Hassia“-Dynamo Modell 10.

No.	per Stück Mk.	No.	per Stück Mk.
010/1 C	Glockenmagnet kompl. m. Gleitlager 4.-	010/28	Halter-Ueberfall - .30
3 C	Oberteil m. Gleitlag. 2.-	28 a	Zahnscheibe für Halter - .06
4 C	Schleifkohle m. Feder, Kontaktschraube und Kontaktrandelmutter - .70	29	Unterlegscheibe . . - .02
17 c	Kontaktschraube . . - .18	34 a	Sechskantschraube . - .16
17 d/e	Schleifkohle m. Feder - .44	34 b	Sechskantschraube . - .10
20 a	Kontaktrandelmutter - .10	35 a	Massenkontakt- schraube - .10
5 C	Anker kompl. mit Laufgrad 2.60	25	Halter-Hauptteil . - .44
16 a	Laufgrad - .34	30	Halter-Schutzkappe - .16
16 b	Laufgrad-Gegenmutter - .10	31 a	Federspannungsring - .30
16 c	Zahnscheibe für Laufgrad - .06	32 a	Feder für Halter . - .16
6 C	Gehäuse-Unterteil mit Halterbolzen 1.70	33 a	Federsplint . . . - .02
7 C	Halter kompl. 1.10	9 b/c	Oelschraube für Lederdichtung - .10
27	Halter-Gelenkstück - .30	21	Federband für Oeler - .16
		5 a II, 5 b I, 5 c	Gehäuseschraube m. Mutter und Ledersch. - .24

Bild 1.11: Ersatzteilliste des Modells 10 im Hermac-Katalog von 1934



a



b

Bild 1.12: Gegenüberstellung des Modells 10 mit dem 3 W-Typ Hassia-Moto

2 Hassia-Exemplar im Deutschen Museum

Der Dynamo im Bild 2.1 ist mit der Firmenbezeichnung „Hassia“ und der Fertigungsnummer 105070 auf dem Gehäusemantel beschriftet (Bild 2.1a und Bild 2.2). Sowohl das Erscheinungsbild als auch die konstruktiven Details lassen eine nahe Verwandtschaft mit einigen Ausführungen der Marke „Radsonne“ vermuten. Argumente dafür liefern die Verschraubung der beiden Gehäuseteile sowie die Lage und Gestaltung des Kabelanschlusses.

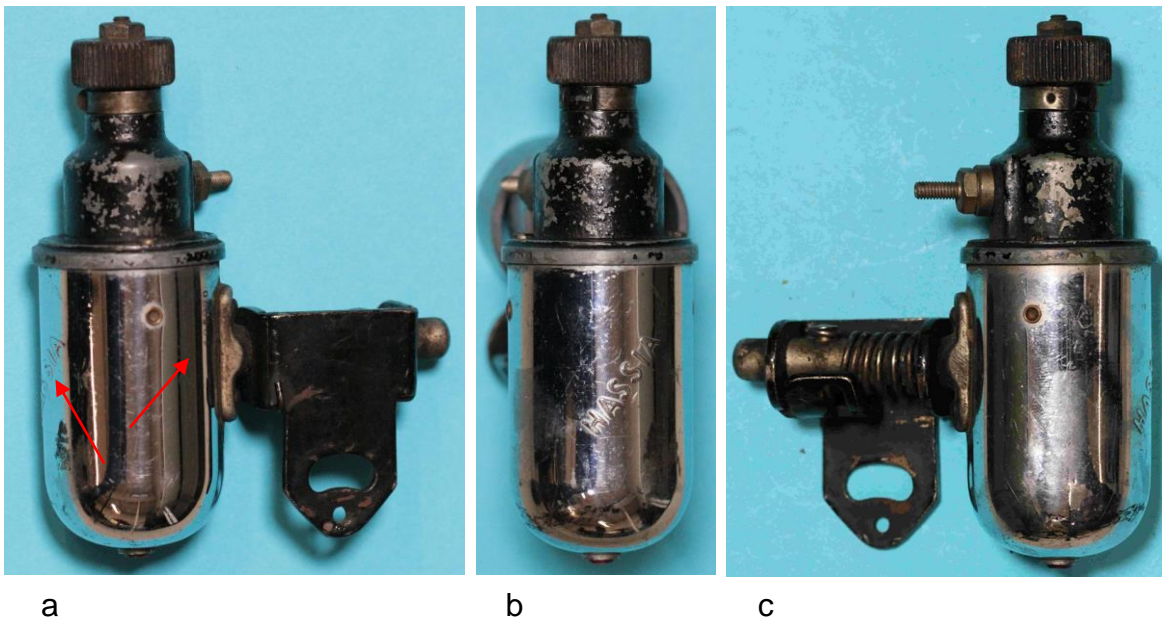


Bild 2.1: Hassia: a) Rückseite mit den Beschriftungen, b) Ansicht mit dem Markennamen, c) Seitenansichten mit offener Kippvorrichtung



Bild 2.2: Firmenname und Fertigungsnummer auf dem Gehäusemantel

Am Gehäusemantel ist ein rechteckiger Flansch mit dem Drehbolzen der Kippvorrichtung angenietet (Bild 2.1). Im Basisblech der Kippvorrichtung ist die Kulisse für den Sperrstift integriert. Die robuste Ausführung der Kippvorrichtung stellt eine viel eingesetzte Kombination aus Drehbolzen, Druckfeder und Sperrstift dar (Bild 2.3).



Bild 2.3: Im Basisblech der Kippvorrichtung integrierte Kulisse für den Sperrstift

Der Lagerhals aus Aluminiumguss und der Gehäusetopf aus Messing bilden das Gehäuse. Der Gehäusetopf umfasst einen zweipoligen Tulpenmagneten mit einem Doppel-T-Anker (Bild 2.4). Das einteilige Ankereisen ist aus massivem Stahl gefertigt, was auf eine Fertigung am Anfang der 20er Jahre hinweist (Bild 2.5c).

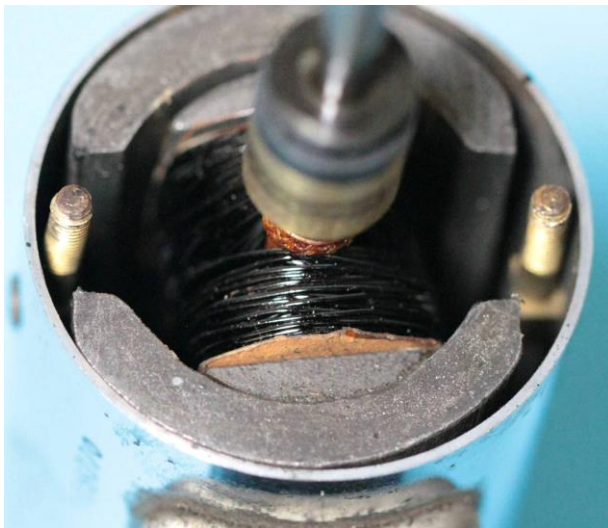


Bild 2.4: Anker und Tulpenmagnet

Die Lagerung des Ankers übernehmen ein Gleitlager im Lagerhals (Bild 2.6b) und ein Spurlager, das in der Jochmitte des Magneten positioniert ist. Im Bild 2.5 sind die Ankeranschlüsse erkennbar. Der Masseanschluss erfolgt mit einer Lötstelle auf der Welle unterhalb des Ankers. Das spannungführende Spulenende ist mit dem zylindrischen Schleifring oberhalb des Ankers verbunden. Dementsprechend ist in radialer Richtung im Lagerhals eine Gewindehülse isoliert eingesetzt (Bild 2.6), in die die Kombination aus Bürstenhalter und Kabelanschlussbolzen eingeschraubt wird (Bild 2.7).

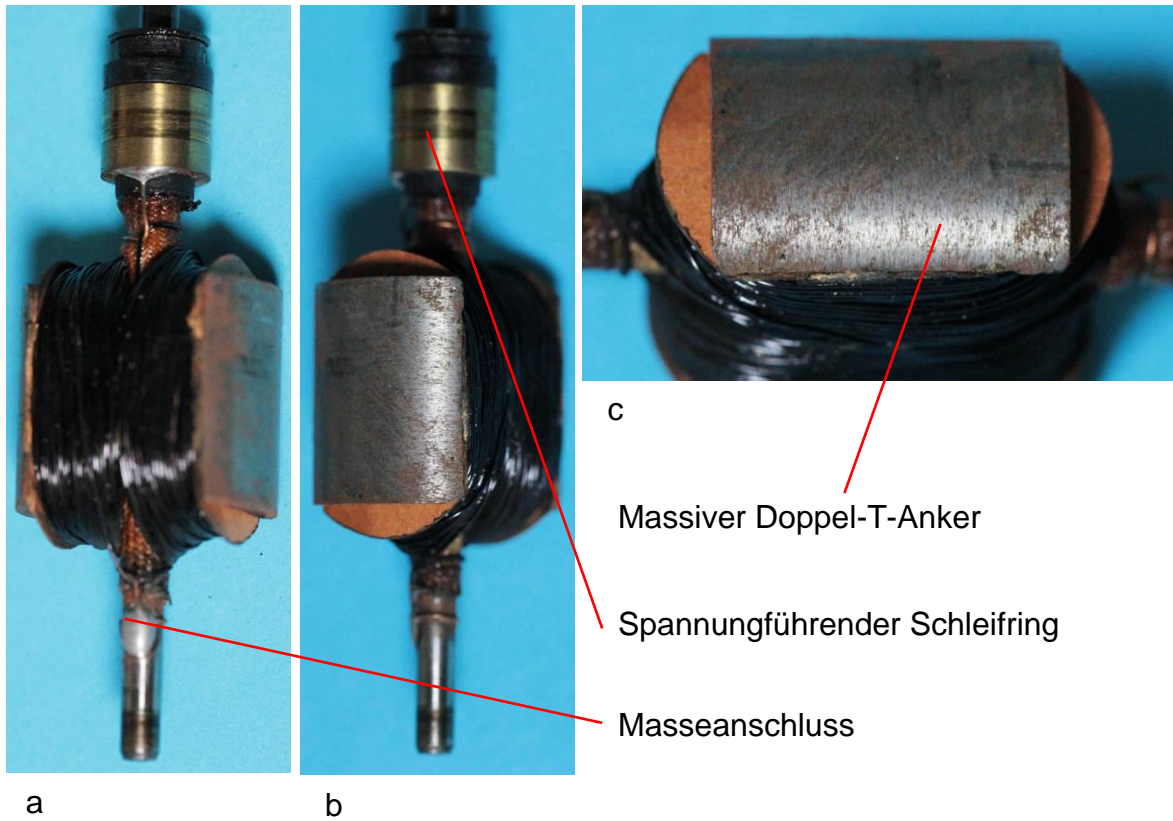


Bild 2.5: Anker: a) Ankerpollücke, b) Ankerpol, c) Massiver Doppel-T-Anker

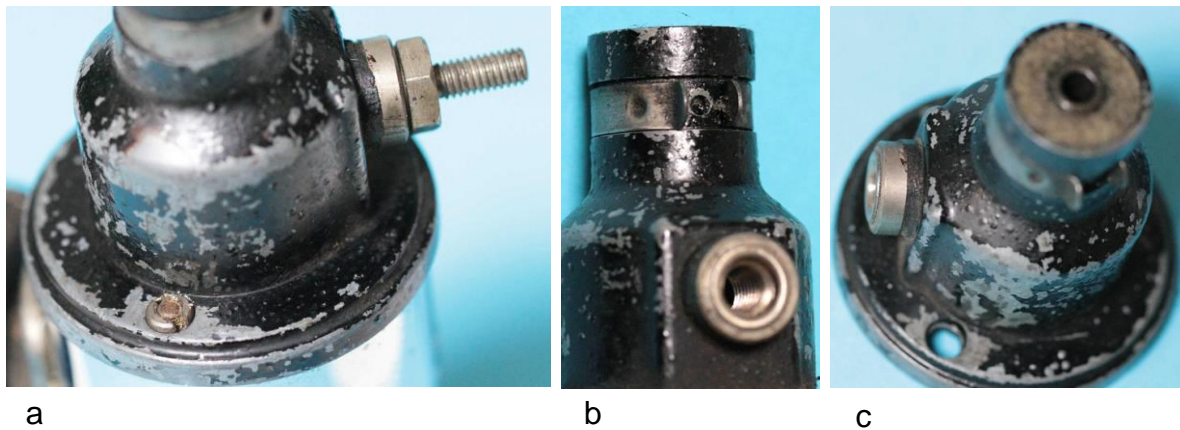
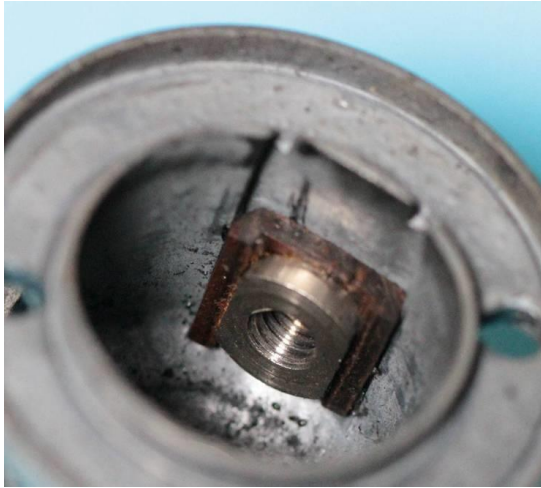


Bild 2.6: Lagerhals: a) Kabelanschlussbolzen, b) Isoliert eingesetztes Gewinderohr, c) Gleitlager

Zur Befestigung der beiden Gehäusehälften sind am oberen Rand des Gehäusetopfes zwei Bolzen angenietet (Bild 2.8), die in zwei gegenüber liegenden Bohrungen des flachen Lagerhalses eingepasst werden. Mit entsprechend geformten Schlitzmuttern werden Lagerhals und Gehäusetopf miteinander verschraubt (Bild 2.9).



b

c

a

Bild 2.7: Spannung führender Kontakt:
a) Gewindehülse, b) Bürste mit Feder,
c) Bürstenhalter mit Kabelanschlussbolzen



a

b

Bild 2.8: Befestigung der
Gewindebolzen am Ge-
häusemantel



a

b

Bild 2.9: Schraubverbin-
dung der Gehäuseteile
a) Versenkte Schlitzmutter
im Lagerhals, b) Konturen
der Schlitzmutter

3 Schuhkremdosendynamos für motorisierte Zweiräder

3.1 Hassia Einbeck, Schuhkremdosendynamo mit zwei Kabelanschlussbolzen

Die Bezeichnung des im Bild 3.1 abgebildeten Dynamos wurde in dieser Beschreibung aus der Typenbezeichnung, „Hassia“, und dem Standort des Dynamos, Museum Einbeck, gebildet. Für den Anbau an motorisierte Zweiräder sprechen der große Reibraddurchmesser von 31 mm, die robuste Schelle zur Befestigung an der Vorderradgabel (Bild 3.2), die Nenndaten 6 V-8 V und 5 W. Sowohl die Nenndaten als auch die Fertigungsnummer (Bild 3.3) sind von einer schwarzen Lackschicht bedeckt. Dagegen ist das angenietete Typenschild auf dem Spannband (Bild 3.1) gut lesbar.



Bild 3.1: Beide Seiten des Dynamos „Hassia-Einbeck“

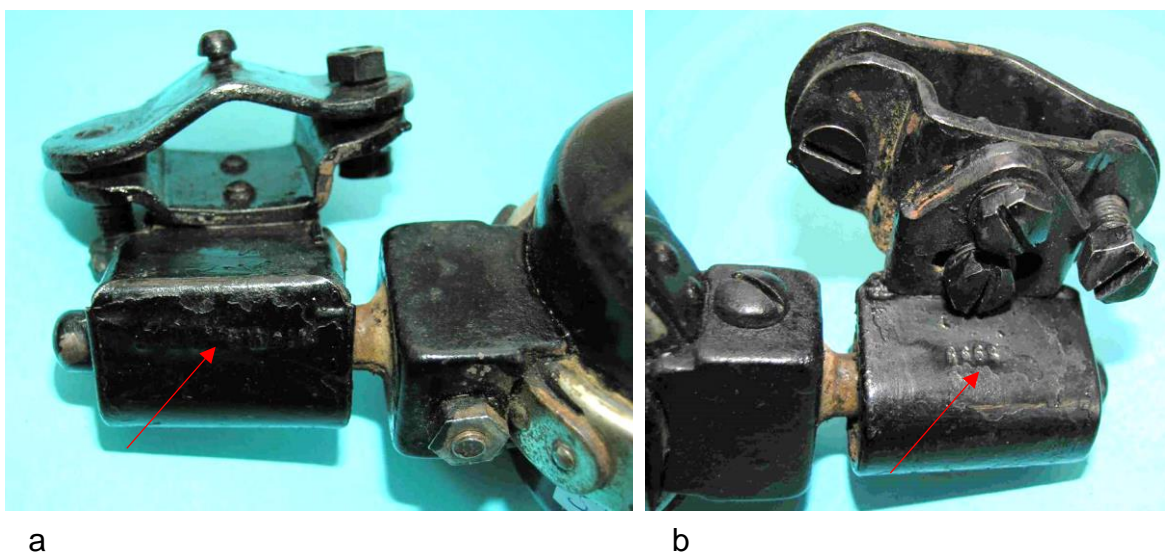


Bild 3.2: Befestigung am Rahmen mit einer Schelle: a) Kippvorrichtung und Schelle, b) Langloch im Grundblech zur Einstellung der Dynamoachse in Richtung Radnabe



Bild 3.3: Beschriftung auf der Abdeckung der Kippvorrichtung, oben: Nenndaten 6 V-8 V, 5 W, unten: Fertigungsnummer: 8668 (siehe Pfeile im Bild 3.2)

Zur Erhöhung der Zuverlässigkeit der Beleuchtungseinrichtung wurden das Rücklicht und das Frontlicht von getrennten Ankerwicklungen mit Strom versorgt. Dazu sind zwei Kabelanschlüsse auf dem Lagerhalsfuß positioniert. Zum sicheren Stromübergang vom Dynamohalter zur Vorderradgabel ist auf der Befestigungsschelle eine Masseschraube vorgesehen.



Bild 3.4: Position der Kabelanschlussbolzen

Am Gehäuse ist keine Trennstelle sichtbar, die für die Montage des Generators erforderlich ist. Die Vermutung, dass unter dem Spannband lösbare Verbindungselemente vorhanden sind, erfüllte sich nicht. Nach Entfernung des Spannbandbolzens (Bild 3.6) ließen sich die Kippvorrichtung und das Spannband abnehmen. Sichtbar wurde eine endlose Bandage, die eine Wulst um den Gehäusmantel bildet (Bild 3.5c). Da sie zu beiden Seiten umgebördelt ist und dicht auf dem Gehäusmantel abschließt, sind keine Möglichkeiten zur zerstörungsfreien Demontage gegeben. Da der Hassia-Einbeck-Dynamo nicht in mehreren Exemplaren vorhanden ist und als Schauobjekt im Museum Einbeck genutzt wird, verbietet es sich, die Bandage zu öffnen.



a

b

c

Bild 3.5: Entfernung des Spannring: a) Montierte Kippvorrichtung am Spannring, b) Entfernte Kippvorrichtung, c) Entfernter Spannring



a

b

c

Bild 3.6: Kippvorrichtung mit Spannring, b) Spannband mit Spannbolzen, c) Spannbolzen

3.2 „Hassia 1“, Schuhkremdosendynamo mit einem Kabelanschluss

Der prinzipielle Aufbau des Hassia-Einbeck-Generators könnte mit dem Generator der Ausführung Hassia 1 (Bild 3.7) identisch sein. Der außen sichtbare Unterschied zum Hassia-Einbeck-Dynamo besteht darin, dass dieser nur mit einem Kabelanschluss versehen ist (Bild 3.8). Da von der Halte- und Kippvorrichtung nur das Spannband mit dem Firmenlogo vorhanden ist, sind die auf der Kippvorrichtung vermuteten eingepprägten Nenndaten nicht bekannt.



a

b

Bild 3.7: Hassia 1 mit einem Kabelanschluss



a

b

Bild 3.8: Hassia-Dynamos
a) „Hassia 1“ mit einer
b) „Hassia-Einbeck“ mit
zwei Anschlussklemmen

Die im Lagerhalsfuß symmetrisch angeordneten Auswölbungen lassen den Schluss zu, dass mehrere Anbauvarianten der Kabelanschlussklemmen mit dem gleichen Bauteil vorgesehen sind. Die Bandage (Bild 3.9b), die beide Gehäuseteile (Bild 3.10) zusammenhält, wurde auf einer Seite geweitet und abgestreift. Durch den Schlitz zwischen beiden Gehäuseteilen ist das Ankerblechpaket sichtbar (Bild 3.7b), d.h. die

Gehäuseteile stoßen nicht aneinander, sondern sitzen mit ihren Absätzen kraftschlüssig auf dem Ankerblechpaket. Die gefaltete Bandage sichert den Sitz der Gehäuseteile und dichtet die Fügestelle ab.



Bild 3.9: Halterung: a) Spannband, b) Bandage, c) Spannband mit Bandage



b

a

Bild 3.10; Baugruppen: a) Gehäusehals mit Reibrad, b) Gehäuseboden mit Anker

Der von den 1,5 mm starken Gehäuseteilen umfasste Generator, der den zur Verfügung stehenden Bauraum nur zum Teil einnimmt, hat die Konturen und Abmessungen, die bei den Schuhkremdosendynamos üblich sind (Bild 3.11 und Bild 3.13). Die maximale axiale Ausdehnung der Ankerspulen beträgt 22 mm und das aus 20 Einzelblechen bestehende Ankerblechpaket hat eine Länge von 11 mm (Bild 3.11c). Aufgrund der axialen Länge des Gehäuseinnenraums von über 50 mm ist Platz für zwei Generatoreinheiten dieser Abmessungen. Das bedeutet, dass das im vorhergehenden Abschnitt beschriebene Exemplar Hassia-Einbeck mit zwei Generatoreinheiten bestückt ist, worauf die Nennleistung von 5 W zurückzuführen ist.

Wie in der Schnittzeichnung des Ankerblechs zum Ausdruck kommt (Bild 3.11), sind die Polschäfte parallelflankig ausgeführt, sodass die vorgefertigten Ankerspulen von der Ständerbohrung aus aufgeschoben werden können (Bild 3.13). Den Festsitz der Spulen garantieren Presspassungen und die Kurzschlusswindungen um die Pole.

Die letzteren sind in einem Blechstreifen vereint (Bild 3.12), das mit seinen quadratischen Ausnehmungen die Pole umfasst (Bild 3.13a). In jeder Pollücke ist der Blechstreifen um 60° gebogen und an der Stoßstelle verlötet (Bild 3.14).

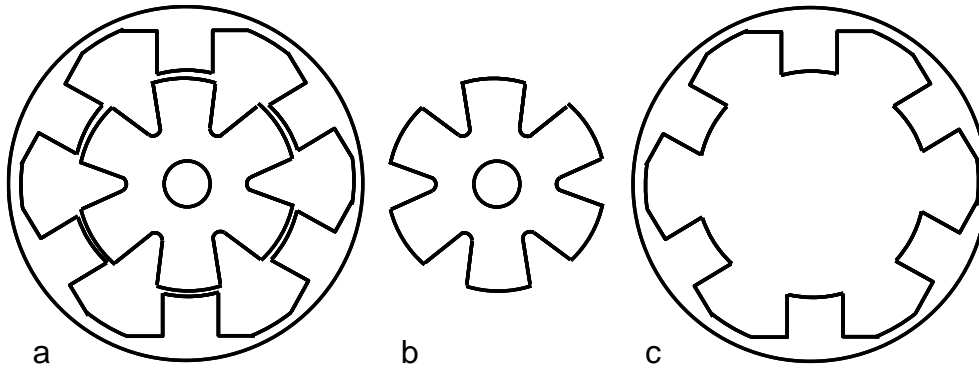


Bild 3.11: Konturen des magnetischen Kreises: a) Position des Polrades im Ständerblechpaket, b) 6-poliges Polrad, c) Ständerblechschnitt

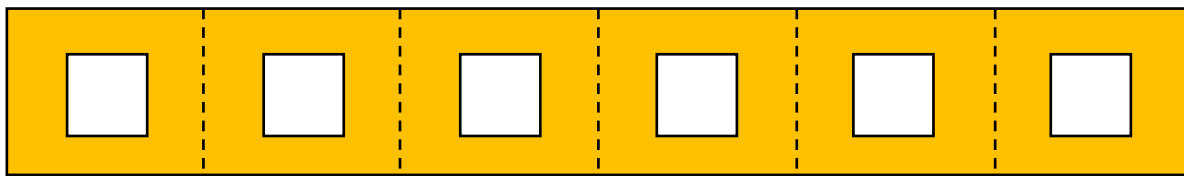


Bild 3.12: Blechstreifen mit Ausnehmungen für die Ankerpoleflächen



a

b

Bild 3.13: Baugruppen des Generators: a) Sechspoliger Anker, b) Polrad aus gegossenem Magnetstahl

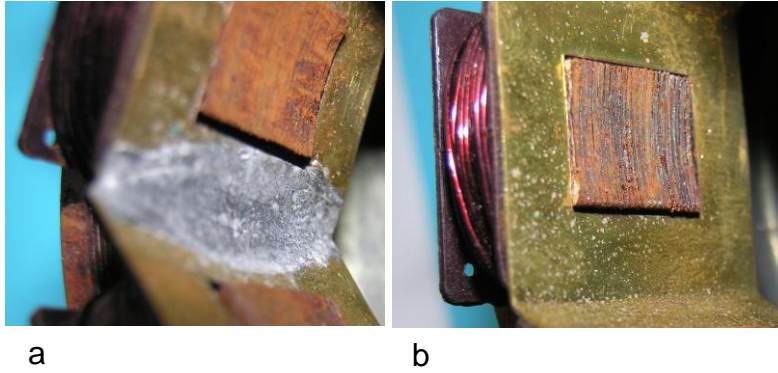


Bild 3.14: Befestigung der Ankerspulen mit einer Messingschablone:
a) Lötstelle, b) Polfenster mit geblechtem Ankerpol (22 Bleche, 0,5 mm stark)

Die axiale Sicherung der Pole durch den Blechstreifen ist nur ein Nebeneffekt, denn seine Existenz soll durch darin hervorgerufene Wirbelströme den Spannungsanstieg bei hohen Fahrgeschwindigkeiten begrenzen.

Der Läufer mit dem sechspoliger Polrad ist freifliegend in zwei kräftigen Kugellagern geführt (Bild 3.13b). Für die Entwicklungsgeschichte der Fahrraddynamos ist bedeutend, dass das Polrad aus gegossenem Magnetstahl besteht, wodurch die oft verwendeten Magnetstahlbleche im Polrad ersetzt wurden. Die einzelnen radial ausgerichteten Polschäfte verringern ihre Breite von der Peripherie zum Nutgrund von 11 mm auf 8 mm. Die Magnetpolflächen, die mit den Ankerpolen einen 1,5 mm langen Luftspalt bilden, wurden überschliffen.