

1959-1965

Kraftfahrzeugmechanikermeister

Friedel Münch

4

4.1 DIE GROßE ZEIT: MÜNCH-IMPERATOR RS

Wenngleich zu dieser Zeit nur wenige Menschen an eine Zukunft des Motorrads glauben, bleibt Münch seiner Überzeugung treu: Er sieht Zukunftschancen in der Entwicklung und Produktion von Rennmotorrädern, die auf die Wünsche der Fahrer abgestimmt sind.

Nach der Übernahme der Horex-Werke KG durch die Daimler-Benz AG hat Münch mit Fritz Kleemann eine geschäftliche Unterredung. Friedel: »Damals als Horex die Tore geschlossen hat, habe ich die gesamten Fertigungseinrichtungen der Horex Emperor bekommen. Für wenig Geld, weil sie sonst weggeschmissen, in den Schrott geschmissen worden wären. Und ich habe mir zur Aufgabe gemacht, bevor ich die Münch baue, da baue ich eine verbesserte Auflage der Horex Emperor weiter. In dieser Zeit habe ich damals auch den Namen Horex bekommen. Dann habe ich im Hintergrund ein »M« insigniiert. Das bedeutet also Münch-Horex. Und der Kleemann Junior, der junge Chef, hat also zu mir gesagt, wenn einer den Namen bekommt, dann bist du es, du hast es verdient! So war es.« Da er sich bereits seit Jahren mit dem Tuning von Standard Horex Emperor-Motoren sowie mit den ungewöhnlichen 350-er und 500-er Horex-Werksmotoren beschäftigt, bergen diese keine Geheimnisse mehr.



Eine für einen amerikanischen Soldaten gebauten Münch Horex RS. Lediglich zwei dieser Motorräder werden für amerikanische Kunden für die Teilnahme an regionalen Rennen in dieser Ausführung gebaut. Nach einem Sturz zwischen diesen beiden Maschinen wird aus den Überresten wieder eine Maschine aufgebaut.

Archiv F. Münch

Friedel ist noch immer sehr stolz auf seine schnellen Münch-Horex RS-Maschinen, die auf einem Horex Emperor-Motordesign basierten. Dabei steckte er viel Mühe und Liebe in den Umbau der Emperor-Motoren.

Archiv F. Münch



Auf der legendären AVUS in Berlin fährt Helmut Diemer bereits mit 18 Jahren sein erstes Rennen. Alle Anwesenden waren im Einsatz. Links Florstädter Friedel Münch, auf dem Motorrad Helmut Diemer (Florstadt), Hans Schulz und rechts Dieter Fischbach aus Bad Segeberg. Archiv Diemer



1959 beschließt Münch, die RS Emperor-Motorräder noch weiter zu perfektionieren. Friedel: »Ich hab dann die Zweizylinderentwicklung von der damaligen Emperor weiter gemacht. Der Motor war 450 Kubik von Horex. Wir haben dann weiter entwickelt auf 500 und zuletzt 600 Kubik und bauliche Änderungen gemacht. Ich habe dann alles auf eigene Initiative gemacht.« Nach dem Bau von zwei RS-Maschinen für einige Amerikaner plant Münch noch eine eigene Kleinserie Emperor-Motorräder mit verschiedenem Hubraum für den Einsatz im Rennsport zu bauen. Diese Motorräder baut er mit Doppelschleifenrohrrahmen, deren charakteristisches Merkmal die gekreuzten Rahmenrohre im Bereich des Lenkkopfs sind.

Für seine 500 RS-Doppelnockenwellen-Rennmaschine verwendet Münch standardmäßig ein Typ 07-Gehäuse einer Horex 400; zudem lässt er auch eigene Kurbelwellengehäuse mit veränderter Form gießen. Im Kurbelwellengehäuse wird die speziell verschraubte Ausführung der Kurbelwelle montiert, die mit einem zusätzlichen Rollenlager ausgerüstet ist. Münch möchte eine vierfache Lagerung realisieren, um die Probleme mit Kurbelwellenschwingungen zu lösen, die bei den Horex RS-Werksmotoren während Renneinsätzen auftraten. Friedel: »Der Emperor fehlte auch ein Mittellager in der Kurbelwelle, die war ja einmal gelagert, die andere Hälfte hing praktisch in der Luft. Die Lagerung im Mittelschild der originalen Emperor war zu schwach, das war eine Fehlkonstruktion. Und ich habe dann ein Mittellager dafür konstruiert, dieser Motor ist danach erfolgreich gelaufen als 500-er in der Gespannklasse und auch Solo. Dieser Motor ist auch für Privatleute konstruiert worden.«

Auf dem Kurbelwellengehäuse schweißt Münch ein Zwischenstück und setzt seine selbstentwickelten Aluminiumzylinder mit einer Bohrung mal Hub von 69 x 66 mm darauf. Diese Anpassung des Kurbelwellengehäuses ist notwendig, weil Münch die üblichen Pleuel durch

Kunden direkt, ohne den Weg über einen Vertriebspartner zu gehen. Das Interesse an Münchs Mammut Stand in Köln ist enorm. Während Münch sich mit dem Schweizer Gespannfahrer Fritz Scheidegger unterhält, gesellt sich ein unbekannter Mann dazu. Es ist der Eigentümer der Mammut-Vertriebsgesellschaft mbH aus Bielefeld. Sein Betrieb produzierte in den fünfziger Jahren Mopeds und Motorräder mit 48 bis 198 ccm unter Verwendung von Motorblöcken von Ilo und Sachs. Dieser Mann erklärt, dass er die Rechte an dem geschützten Markennamen Mammut hält und dass er von juristischen Schritten absieht, unter der Bedingung, dass Münch den Namen Mammut in Zukunft nicht mehr als Typenbezeichnung für seine Motorräder verwendet. Für kurze Zeit versieht Münch dann den Tank mit dem Markennamen NSU, da ihm der Gebrauch des Namens Mammut ja verboten ist. Nach dem überwältigenden Interesse an den Vierzylindern von Münch gehen auch nach der IFMA weiterhin zahlreiche Bestellungen bei Münch ein, wodurch noch mehr Dynamik entsteht. Dabei entstehen große Probleme: Obwohl Münch und seine Angestellten mit aller Anstrengung arbeiten, können sie der überwältigenden Nachfrage nicht nachkommen. Neben der Serienproduktion des Motorrades müssen auch weiterhin die früheren Kunden mit ihren Horex- und NSU-Motorrädern, die fortwährend Unterhalt und Reparaturarbeiten nötig haben, betreut werden. Auch die Verwaltung und Buchführung seines Betriebes verlangen viel Aufmerksamkeit, für die Münch eigentlich keine Zeit hat. Am liebsten beschäftigt er sich mit der Konstruktion, Entwicklung oder mit dem Drehen und Fräsen von Teilen.

So wird es niemanden verwundern, dass seine Buchhaltung eine Katastrophe und nicht auf dem neuesten Stand ist. Der Einkauf gehört auch nicht zu seinen Stärken, er bestellt grundsätzlich zu viel. Langsam, aber sicher wird es betriebsmäßig ein einziges Chaos und er verliert zusehends die Übersicht. Die Werkstatt ist vollgestellt mit Ersatzteilen und Motoren und ist viel zu klein für die Serienproduktion eines Motorrades. Aber das sind nicht die einzigen Probleme. Auch die ursprünglichen Planungen für den Bau der Kleinserie lassen sich nicht realisieren. Die Fertigungszeit für die Herstellung eines Motorrades ist wegen der vielen handwerklichen Arbeiten viel größer als angenommen. Der Bau eines Motorrades erweist sich als sehr zeitintensiv. Einzig der Verkauf der Motorräder ist kein Problem. Wegen der katastrophalen Buchführung merkt Münch nicht, dass er im Verhältnis zu seinen Ausgaben und Verpflichtungen zu wenig Geld einnimmt. So kommt es, dass Münch eines Tages seinen Zahlungsverpflichtungen nicht mehr nachkommen kann und folglich auch keine neuen Teile mehr erhält. Das Geschäft ist ihm sinnbildlich über den Kopf gewachsen. Friedel dazu: »Ich wünschte, dass ich niemals damit begonnen hätte.« Viel zu spät beginnt er in dieser verzweifelten Lage nach Investoren zu suchen; er findet jedoch keine. Seine Pläne, die Motorräder in Serie zu bauen, scheinen nicht realisierbar zu sein. Selbst in Deutschland glaubt niemand mehr an eine Marktchance eines Motorrades, welches so viele arbeitsintensive handwerkliche Fertigungsschritte erfordert. Zudem ist die Situation der Motorradbranche zu dieser Zeit nicht rosig. Leider besteht auch im Hause NSU kein Interesse: Friedel: »Ich habe bei NSU gefragt, der Direktor von NSU, Frankenberger hieß er, hat mir gesagt: »Friedel Münch, wenn Sie das Motorrad, was hier steht, zwei Jahre eher gebracht hätten, zwei Jahren früher gebracht hätten, dann wären Sie heute Technischer Direktor in diesem Hause.« Aber damals konnten sie nicht mehr, durften sie nicht mehr, weil sie so vertraglich gebunden waren, gebunden waren an die Autoproduktion. Das war der Grund. Jeder hatte Angst vor dem Investieren und vor dem Risiko. Ich musste alleine durch mit dem ganzen Kram, ganz alleine.« Friedel Münch verliert nach dieser Ernüchterung zwar etwas den Mut, nicht aber die Überzeugung in sein besonderes und fortschrittliches Produkt. Er ist davon überzeugt, dass er es noch immer zu einem befriedigenden Ende bringen kann auch wenn er noch nicht weiß wie.



Emailiertes Schild des Mammut-Herstellers aus Bielefeld.

Bild E. Meesters

Der Vierzylinderreihenmotor der NSU Prinz bildete die Basis für fast alle Münch-4 Motorräder. Diese wurden im Prinzip alle ausgestattet mit italienische Weber-Vergaser. Münch verwendete vereinzelt mal Bing-Vergaser, aber nur an der 1100-er Ausführung. Bild E. Meesters



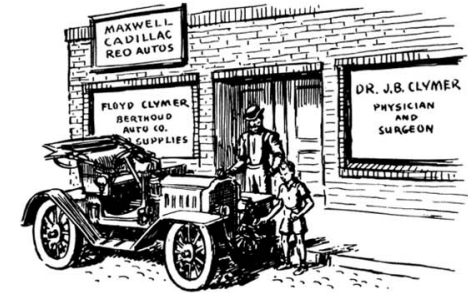
1966-1968 Floyd Clymer 5

Rechts Mitte

Wiedergabe einer Karikatur aus dem »Motor Field« vom Juni 1910. Alfred Neubauer: »Junger Autovertreter führt den MAXWELL vor. Unser Karikaturist hat auf seiner Tour durch Nord-Colorado letzte Woche in Berthoud haltgemacht. Er gibt seinen Eindruck von Floyd Clymer, dem 11-jährigen Maxwell-Händler wieder, welcher den Maxwell mit vielen überzeugenden Worten anbietet. Er arbeitet für Berthoud Co. und verfügt über einen Vorrat an Ersatzteilen.« Archiv Elbers

5.1 CLYMERS FRÜHE FASZINATION FÜR MOTORRÄDER

Woher? Die Folgen! Ernst Leverkus schick seine Artikel über Münchs Motorräder ebenfalls an die amerikanische Motorradzeitschrift »Cycle Magazine«, die die Artikel auch veröffentlicht. So kommt es, dass Münchs Vierzylinder die Aufmerksamkeit von Floyd Clymer aus Los Angeles weckt. Clymer ist einer der größten Verleger von Auto- und Motorradbüchern in den USA und möchte sich aus dem Geschäft zurückziehen. Nach dem Verkauf seiner Zeitschrift »Cycle Magazine« hat er sich entschlossen, sich ab jetzt nur noch mit seiner großen Leidenschaft zu beschäftigen: Den Motorradmarken Henderson, Excelsior, Crocker oder Harley-Davidson. Sie interessieren ihn ungemein. Aber es gibt nur eine Marke, für die er die größte Leidenschaft an den Tag legt und das ist die Marke Indian, eine der ältesten amerikanischen Marken. Bereits sein ganzes Leben lang ist er besessen von der Indian.



Floyd Clymer wurde am 26. Oktober 1895 in Indianapolis, im State Indiana, geboren. Mit Mutter Ella Duff und Vater Dr. Joseph B. zieht er als Dreijähriger mit seinem einjährigen Bruder Elmer nach Berthoud, Colorado. Schon als Knabe faszinieren ihn die pferdelosen Fuhrwerke, die man Automobile nennt. Als er ungefähr zehn Jahre alt ist, sieht er zum ersten Mal ein Motorrad. Es ist eine Thomas Auto-Bi, eines der ersten in Serie gebauten amerikanischen Motorrädern aus Buffalo, New York. Von diesem Moment an ist er mit dem Motorradvirus infiziert. Er überredet seine Mutter, eine Thomas Auto-Bi kaufen zu dürfen. Zusammen mit Carl Gooch, einem Mechaniker einer örtlichen Werkstatt, holt der junge Floyd sein Motorrad ab. Floyd: »Ich hatte die ganze Strecke auf dem Benzintank gesessen, während Carl die Maschine gefahren hat.« Als sein Vater, ein Psychologe und Chirurg, nach Hause kommt, ist dieser allerdings nicht sehr erfreut von Sohnmännens Gefährt. Das Motorrad muss weg. Weil zu dieser Zeit Lotterien sehr beliebt sind, wird beschlossen, das Motorrad einige Wochen spä-



Eine Werbeanzeige von Floyd Clymer für sein Geschäft in Denver. Archiv Meesters

1951-1966

Die URS von Helmut Faths Mannschaft

7

Das URS-Projekt ist ein Sportmotorradprojekt, bei dem eine Gruppe passionierter Menschen zu einer unglaublichen Leistung gekommen sind. Sie haben zusammen einen Vierzylinder gebaut, mit dem Ende des Jahres 1968 die Weltmeisterschaft bei den Gespannrennen errungen wurde. Die treibende Kraft hinter dem ganzen URS-Projekt ist der von französischen und italienischen Vorfahren abstammende Helmut Fath aus Ursenbach im baden-württembergischen Rhein-Neckar Kreis. Fath wird 1929 geboren, seine Eltern sind Marie und Peter Fath. Helmut hat einen acht Jahre älteren Bruder, Richard und die fünf Jahre ältere Schwester Marianne. Helmut interessiert sich bereits sehr früh für Technik und während des Krieges fängt der junge Helmut mit der Lehre als Feinmechaniker am Kaiser Wilhelm Institut im nahen Heidelberg an. Er fährt täglich auf seinem Sachs-Moped zu seiner Lehrstelle als Feinmechaniker.

Hier begegnet er auch Peter Kuhn (Jahrgang 1932, Heidelberg), Sohn von Professor Dr. Phil. Richard Kuhn, Nobelpreisträger der Chemie 1938 und Daisy Kuhn-Hartmann. Professor Dr. Phil. Richard Kuhn ist der Leiter des Kaiser Wilhelm Instituts. Helmut Fath und Peter Kuhn kommen sehr gut mit einander aus. Fath lernt viel schneller als andere und verlässt bereits ein halbes Jahr eher das Institut als gelernter Feinmechaniker. Mehrere Metallverbindungstechniken wie Schweißen und Hartlöten lernt er autodidaktisch. Er arbeitet zeitweise im Labor und hilft beim Erforschen des Verhaltens von Verbrennungsmotoren, die in großer Höhe fliegen. Als nach Kriegsende die Amerikaner zunächst die Forschungsarbeiten am früheren Kaiser-Wilhelm Institut weitgehend einstellen, befriedigt ihn die Tätigkeit nicht mehr. Er arbeitet zeitweilig als Busfahrer für die Amerikaner im amerikanischen Sektor, in dem Ursenbach ja jetzt liegt. Zwischenzeitlich verliert er seinen Freund Peter Kuhn aus den Augen. Er fährt in seiner Freizeit gerne auf den Bergstraßen rund um Ursenbach Motorrad, eine richtig schöne und kurvenreiche Motorradstrecke. Fath fährt zuerst auf einer 250-er BMW R23 und später auf einer belgischen 650-er Gillet. Dann kauft er sich eine BMW R5 mit einem R51 Fahrwerk, die er später gegen eine Triumph aus Nürnberg tauscht. 1948 bekommt Fath eine Arbeitsstelle als Mechaniker beim BMW-Vertragshändler Zeiss und Schwärzel in Mannheim. Hier ist es, wo er zum ersten Mal ein Gespann fährt. Er erhält von seinem Meister den Auftrag, mit dem für diesen Zweck angeschafften R12-Gespann Ersatzteile bei einer nahe gelegenen Großhandlung abzuholen.

In dieser Zeit entfacht sich seine Leidenschaft für Motorräder so richtig. Er entschließt sich, Rennen zu fahren und so macht er 1949 auf dem nahe gelegenen Lorsche ›Riedring‹ auf einem deutschen 250-er Triumph Doppelkolbenzweitakter mit Stachelzylinder und Walzenschiebereinlaßsteuerung sein Renndebüt. Fath ist mit diesem Motorrad oft in Hockenheim, wo er in der Soloklasse beachtliche Zeiten fährt. Nach einem Sturz mit seiner Triumph sammelt Fath erstmal wieder Erfahrungen bei Versuchsfahrten, was ihm aber nicht so richtig gefällt. Sein Herz schlägt eben doch mehr für die echten Straßenrennen. Aber ihm ist bereits

Konstrukteur aus Leidenschaft:
der Ursenbacher Helmut Fath.
Archiv Müller / Bild Benno Müller



1971-1993

Das technische Genie Helmut Fath



II.1 FATHS FLAT-FOUR

Während Münch nach Bells Weggang seinen Betrieb wieder in Ordnung bringt und mit Hassia über die zukünftige Zusammenarbeit verhandelt, entwickelt Helmut Fath, nachdem die Yamahas von Phil Read modifiziert hat, aus seinen eigenen Ideen einen komplett neuen Motorblock als Zweitaktvierzylinderboxer. Auf Grund seiner Erfahrungen mit den BMW-Boxermotoren hat er sich bereits vor der Entwicklung des URS-Motors ein Vierzylinderboxer-konzept ausgedacht, zu der Zeit jedoch als Viertaktmotor.

Fath kennt die Nachteile der kolbengesteuerten Zweitakter und stattdessen den waagrecht liegenden Vierzylinderboxermotor mit einer drehenden Einlasssteuerung aus, der sogenannten Drehschiebersteuerung. Nur mit dieser Art Steuerung kann er die Öffnungs- und Schließmomente genau an die erwünschte Motorcharakteristik anpassen, um so dem Motor über einen so breit möglichen Drehzahlbereich auf eine so effizient mögliche Weise Kraftstoff zuzuführen.

Mitte 1972 ist Fath mit der Herstellung seines Vierzylindermotors, der wegen der Zylinderanordnung Wasserkühlung haben muss, weit fortgeschritten. Die in Fahrtrichtung liegende gepresste Kurbelwelle mit sechs zylindrischen Kurbelwangen hat eine derartige Kurbelzapfenanordnung, dass, während die vorderen Kolben auf ihren OTP zu laufen, die hinteren auf ihren UTP zu laufen. Zwischen den mittleren beiden Hauptlagern befindet sich ein besonderer Öldichtring, der zudem die Trennwand zwischen der vorderen und hinteren Kurbelkammer bildet. Die beiden Zylinderblöcke aus Leichtmetall liegen tief im Motorgehäuse eingebettet. Bei Versuchen mit Phil Reads Motor hat sich herausgestellt, wenn Fath die Temperatur des Motorgehäuses senken kann, indem er Wasser darüber gießt, die Leistung sichtlich in die Höhe geht. Durch die sinkende Temperatur des Kurbelgehäuses bekommt das schon eingetretene Kraftstoffluftgemisch eine höhere Dichte, wodurch die Zylinderfüllung des insgesamt 493 cm starken Motors eindeutig verbessert wird. Um die Temperatur des Gehäuses des flachen Vierers gerade deswegen so günstig wie möglich zu bekommen, verwendet Fath das so genannte »Thermosiphon«-System, bei dem das Kühlwasser in natürlicher Weise zirkuliert. Kühlwasser strömt hierbei an der Unterseite der Zylinder im Motorblock, wo es die umliegende Kurbelkammer kühlt und als nächstes die Auslasskanäle. Auf der Oberseite der zwei Zylinder befinden sich die Kühlwasserausgänge, wodurch das Kühlwasser in Richtung des Fahrtwind gekühlten Kühlers strömt. In den Zylinderblöcken sind mit einer Nikasil-Schicht versehene Leichtmetallbuchsen gepresst worden, mit einer Bohrung von 56 mm. Obwohl der Motor einen relativ kurzen Hub von 50 mm hat, mit dem Fath die Kolbengeschwindigkeiten einbinden will, beträgt das Verdichtungsverhältnis 14:1. Um das Kraftstoffluftgemisch durch die Drehschiebersteuerung ins Gehäuse zu bekommen, muss Fath nach einer Stelle suchen, an der das Kraftstoffluftgemisch mit so wenig wie möglich Widerstand ins Motorgehäuse strömen kann und dabei nicht vom Wirbeln einer sich drehenden Kurbelwelle behindert wird.



Lothar Mülbart: »Der Helmut war ein technisches Genie, ein ganz Großer der Branche.« Archiv Fath

Fath wählte die energie sparende Thermosiphon-Kühlung. Dabei muss das Kühlsystem komplett mit Kühlflüssigkeit aufgefüllt werden. Bei einem optimalen Kreislauf müssen Flüssigkeitsschläuche und Durchgänge einen so groß möglichen Durchmesser aufweisen. Dadurch bekommt die Kühlflüssigkeit wenig Widerstand. Hier ist der Motorblock in einen Rahmen von Dieter Busch eingebaut.

Archiv Meesters / Bild Klaas Poutsma



Fath platziert die Zugänge für das Gemisch auf dem Motorgehäuse so, dass das Kraftstoffluftgemisch genau an der Stelle ankommt, wo es kommen soll: tief zwischen den Kurbelwangen und unter den Kolben. Fath verwendet beim Prototyp des Motors zwei Drehschieber, einen für die vorderen zwei Zylinder und einen für die hinteren beiden. Dieses sich drehende Einlassventil ist in Wirklichkeit eine symmetrische runde Scheibe mit darin zwei Sektoröffnungen, mit einem Winkel von 90°. Die Einlassscheibe für das vordere Zylinderpaar ist genau über den Einlasskanälen der beiden Zylinder platziert. Durch die Symmetrie der Scheibe schließt und öffnet diese gleichzeitig die Einlasskanäle der beiden darunter liegenden Zylinder. Hierbei auftretende Nachteile für die Öffnungszeiten werden zu einem späteren Zeitpunkt gelöst indem man die einzelne Einlassscheibe durch einen Satz von zwei entgegengesetzt rotierenden Einlassscheiben ersetzt. Die vorderen beiden Zylinder verwenden zusammen die gleichen zwei Einlassscheiben und auch die hinteren Zylinder benutzen zusammen einen Satz. Die beschichteten Einlassscheiben, welche die Form einer flachen Scheibe haben, drehen entgegengesetzt voneinander. In jeder Einlassscheibe befinden sich 180° gegeneinander versetzt zwei identische Sektoröffnungen. Wenn die beiden entgegengesetzt drehenden Scheiben rotieren, werden diese Sektoröffnungen zu einem bestimmten Moment den Weg für das Kraftstoffluftgemisch frei machen, das zu dem darunter liegenden Einlasskanal im Motorgehäuse strömen möchte. Die beiden zusammenarbeitenden Scheiben bilden im Prinzip die Einlasskanäle. Indem Fath zwei zusammenarbeitende Scheiben benutzt anstatt nur einer, verhindert er auch das relativ träge Öffnen des Einlasskanals. Die Scheiben bilden zusammen eine Scherenbewegung, wodurch die Durchströmöffnung verdoppelt wird, indem jede Scheibe auf dieser Weise gleichzeitig die Hälfte der benötigten Einlassöffnung bildet. Ein weiterer Vorteil der Verwendung von zwei Einlassscheiben ist, dass die Zeit, die gebraucht wird, um den darunter liegenden Einlasskanal komplett zu öffnen, halbiert wird. Die Einlassscheiben werden von einem Polyurethane-Riemen angetrieben, der wiederum über ein 2:1 Untersetzungsgetriebe an der Vorderseite des Motorgehäuses angetrieben wird. Diese Untersetzung wurde notwendig, weil die Sektoröffnungen in den Einlassscheiben abwechselnd für den linken Zylinder und dann wieder für den rechten Zylinder verwendet werden (und gleichzeitig umgekehrt). Nach dem Schließen der Einlassscheibe drückt der zunehmende Gehäusedruck gegen die Unterseite der unteren Einlassscheibe. Fath schränkt die gegenseitige Reibung der rotierenden Einlassscheiben ein, indem er diese mit einer glatten hitzebeständigen Teflon-Schicht versieht.

Fath erscheinen senkrechte Einlassstrichter kombiniert mit einem Kraftstoffeinspritzsystem für die Kraftstoffzufuhr am besten geeignet. Er wählt vorläufig wegen der Probleme in der Verbindung einer zweimal so hohen drehzahlabhängigen Einspritzfrequenz im Vergleich mit einem Kraftstoffeinspritzsystem bei einem Viertaktmotor, für Vergaser. Hinsichtlich der Position der Vergaser muss er einen akzeptablen Kompromiss finden. Um eine maximale Zylinderfüllung zu erreichen, wären senkrecht stehende Vergaser ideal, damit das durchströmende Kraftstoffluftgemisch auf so wenig Widerstand wie möglich trifft. Die Besten der in diesem Moment verfügbaren Vergaser arbeiten jedoch am optimalsten in einer waagerechten Stellung. Fath entschließt sich dazu, die Vergaser mittels gebogener Einlasskrümmer in einen Winkel von 35° zu stellen, einem Winkel, unter dem die Vergaser noch einigermaßen akzeptabel arbeiten. Das einströmende Kraftstoffluftgemisch, welches eine kühlende Wirkung auf die Kurbelwellenlager hat, wird über breite und schmale Kanäle zum Verbrennungsraum gedrückt. Das Kraftstoffluftgemisch, welches über die schmalen Kanäle in die Öffnungen in der Oberseite des Kolbenhemds strömt, hat eine kühlende Wirkung auf die Nadellager der Kolbenbolzen. (Die Pleuel sind mit käfiggeführten Dürkopp-Nadellagern ausgestattet). Dem Kraftstoff ist kein Öl beigemischt worden, da dieses direkt auf die jeweiligen Lager gepumpt wird. Die beiden schmalen Spülkanäle befinden sich gegenüber den Auslasskanälen. Im Zylinderkopf sorgen »squish«-Ränder (Quetschkanten) für Turbulenz des Kraftstoffluftgemisches, wodurch das Gemisch schneller und gleichmäßiger verbrennt. Das Verdichtungsverhältnis beträgt 14,5:1. In

1984-1995 MT-Motorentechnik 14

14.1 TITAN 1800

Nachdem Fritz Röth 1982 den Namen Horex für sich beansprucht, muss Münch sich einen anderen Firmennamen für die Vermarktung seiner Motorräder ausdenken. Er ändert seinen Firmennamen von Horex Motorrad GmbH in MT-Motorentechnik GmbH (MT = Münch Titan). Nach Fertigung einer Handvoll 1600 ccm Maschinen liefert Münch dann 1986 nach dreijährigem Bau eine 1800 ccm Maschine an Paul Watts. Auf dem enormen Tank kann man lesen: »Titan, built by Friedel Münch«. Münch wird dieses Motorrad später in den USA persönlich als die Horex-Titan 1800 vorstellen. Um die Leistung des Motors nochmals zu steigern, benutzt Münch an seinem neuen Motor eine Saugrohrbenzineinspritzung, kombiniert mit einem mechanischen Lader. Die überfütterte Münch reagiert mit besserer Verbrennung und höherer Leistung. Die Leistung dieses Giganten beträgt 160 PS bei 7800 min⁻¹. Der Hub von 76 mm ist im Prinzip der selbe im 1600-er Motor. Die Bohrung beträgt 87 mm. Die 1800-er Kurbelwelle und die Ölwanne ist die gleiche beim 1600-er Motor.

Um eine maximale Stabilität des Motorgehäuses und des Zylinderblocks für die geplante 1800-er Maschine zu erreichen, zeichnet Münch die Zylinder aus einem massiven Stück, worauf er zwei Vierventilzylinderköpfe stellt, welche ursprünglich von NSU gezeichnet waren. Für die Kühlung dieser Zylinderköpfe, die auch am Volkswagen K70 verwendet wurden, benutzt Münch Öl anstatt Wasser. An der Stelle, an der bei einem Standard 1200 der Verteiler seinen Platz fand, setzt Münch jetzt eine Ölpumpe für die Zylinderkopfkühlung. Das Öl der Köpfe wird von zwei Ölkühlern gekühlt, während die Temperatur des Motorgehäuses von einem Ölkühler unter dem Lenkkopf gekühlt wird. Der Verteiler wird jetzt mittels einer winkligen Übersetzung am Zylinderkopf angetrieben. Ziel von Münch ist es mit der mechanischen Aufladung das Drehmoment des Motors vor allem im niedrigen bis mittleren Drehzahlbereich anzuheben, um so das Durchzugsvermögen spürbar zu verbessern. Dabei kann der Motor bei gleicher Drehzahl mit einem besseren Wirkungsgrad betrieben werden, was eine Verbrauchsreduzierung und Abgasemissionsabsenkung mit sich bringt. Der Vorteil eines derartigen Laders ist das Entfallen des Turbolochs im niedrigen Drehzahlbereich, 50 Prozent mehr Drehmoment aus dem Stand und weniger Geräusche. Außerdem dreht der Turbolader mit 100.000 min⁻¹, der Wankellader nur mit 12.000 min⁻¹ maximal.

Der noch nicht auf dem Markt verfügbare Lader vom Typ 84 stammt von der Felix Wankel R/D GmbH aus Lindau am Bodensee und ist gedacht, um träge Hubkolbenmotoren in Schwung zu bringen. Die Entwicklung der Wankel-Erfindung wird vom Techniker der Turbolader-Spezialfirma Kühnle, Kopp & Kausch in Frankenthal vorangetrieben. Daher der Name KKK-Turbolader. Professor Helmut Krauch vom Fachbereich Produkt-Design an der Gesamthochschule Kassel, ein Wankel-Vertrauter, klassifiziert Wankels neuen Lader in einer internen Studie als »hoch überlegen«. Der Wankel-Kompressor hat einen hohen Wirkungsgrad durch optimierte Wankel-Spaltabdichtung und Spezialbeschichtung der extrem großen Drehkolbendichtflächen. Münch, der seine neue Kreation wieder auf sein vorhandenes NSU-Motorge-

Titan 1800, einzigartiger geht beinahe nicht. Dieses Motorrad ist mit einem mechanischen Kompressor ausgestattet, der von Felix Wankel von der Wankel Research and Development GmbH in Lindau am [Bodensee] / Bayern entwickelt wurde. Damit die größeren Kurbelwellen der kräftigeren NSU K-70-Kurbelwelle ins Motorgehäuse passen, fräst Münch einen Teil vom originalen NSU-Motorgehäuse weg. Er baute dieses besondere Motorrad für seinen amerikanischen Freund Paul Watts. Dieses Bild wurde vor dem BMW-Geschäft von Perry Bushong, ebenfalls einem Münch-Besitzer, aufgenommen.

Archiv F. Münch



Zum Schluss

17



Hier ist Matthias Himmelman auf der Münch TTE zu sehen. Die Münch TTE 2.0 ist edel gebaut.
Archiv Wittenstein AG

Der Elektromotor der Münch TTE-1.2 hat eine nominelle Leistung von 75 kW bei 350 V und liefert nahezu über den gesamten Drehzahlbereich ein Drehmoment von 70 Nm.
Archiv Münch Racing Team

17.1 MÜNCH MACHT WEITER

Die Zeit steht nicht still und so hat Thomas Petsch seit 2009 wieder genug Energie gesammelt, um die Marke Münch erneut in den Vordergrund zu schieben. Genau wie mit der ersten Münch Spezial von Friedel nehmen jetzt, 60 Jahre später, die neuen innovierten Münch-Motorräder an Rennen teil, jetzt jedoch auf internationaler Ebene in der offiziellen E-Power Rennserie des Motorradweltverbandes Federation Internationale de Motocyclisme (FIM) und dem TTXGP (Time Trials Extreme Grand Prix), Rennen für elektrisch angetriebene Motorräder. 2010 fängt die Münch Racing GmbH mit der Herstellung von E-Bikes für die Teilnahme an dieser Art von Rennsport an. Petsch übernimmt hier für den von Kasseler Thomas Schönfelder (2009 gestorben) und Thomas Schuricht entwickelte X-Stromer-Prototyp von XXL-Racing aus Nordhessen. Thomas Schönfelder ist mit dieser von einem Elektromotor angetriebenen Rennmaschine bereits sehr erfolgreich. Mit dem von Konstrukteur Schuricht aus Kaufungen und Cheftechniker Marco Werner aus Kleinalmerode gebauten X-Stromer nimmt Schönfelder am weltweit ersten Rennen für E-Motorräder auf der Insel Man teil (12. Juni 2009) und erzielt dort den sensationellen zweiten Platz. Schönfelder fährt mit 171,4 km/h die höchste gemessene Geschwindigkeit. Ab Anfang 2010 wird aus XXL-Racing Kassel die Münch Racing GmbH. Das Team baut mit sehr viel Enthusiasmus einen neuen Prototyp. Bei der Münch TTE-1 ist der 70 kW/70 Nm starke Synchron 3 Phasen Elektromotor in einen speziellen Aluminiumrahmen



eingebaut. Das Motorrad ist weitgehend auf den Siemens angetriebenen X-stromer basiert. Der Elektroantrieb für die TTE-1 ist von Roland Gaber entwickelt worden. Durch die optimale Platzierung des Gewichts der Lithium-Batterien (52% vorne und 48% hinten) hat die Maschine eine ausgezeichnete Straßenlage. Wodurch die Fahrer Rainer Kopp, Matthias Himmelmann und Stefano Scrocchi in 2010 sehr erfolgreich sind. Nach einer spannenden Rennsaison gelingt es dem Münch Racing Team, den Titel der Konstrukteure in der WM-Rennserie des FIM-Weltmotorradverbandes in Imola am 26. September 2010 zu sichern. Nach Teilnahme in nur 3 von 5 Rennen erreicht Matthias Himmelmann den dritten Platz in der FIM E-Power