

## Teil1

Es geht los, jetzt ist meine Morini 3 1/2 dran. Zuerst werden von der Maschine jede Menge Fotos geschossen, jedes auch noch so unwichtig erscheinende Teil wird digital gebannt. Beim Zerlegen ist alles noch ganz klar, wie und wo alles hingehört, aber zwei Monate später sieht die Sache dann schon ganz anders aus, und so sind die Fotos dann ein nettes Hilfsmittel.



Sind fast alle Teile in einem recht guten Zustand...

...so zeigt der Rahmen doch ein paar Schwächen. Die Seitenständeraufnahme wie auch der Lenkeranschlag sind arg deformiert und leider ist auch die rechte Motoraufhängung gerissen.



Die Ständeraufnahme wird wieder gerade gehämmert und verschweisst, der Lenkeranschlag ist schon etwas schwieriger, denn das dicke 3mm Stahlblech weigert sich beharrlich, die enge U-Form anzunehmen (als Nichtmetaller eine echte Herausforderung).



Der Riss am Rahmen wird nur kehlförmig erweitert und wieder zugeschweisst.



Danach werden wieder alle Lageraufnahmen, Passungen und Gewinde mit Aluscheiben und alten Schrauben verschlossen, damit diese beim folgende Sandstrahlen und Pulvern geschützt sind.

Zuerst hatte ich eigentlich vor, die Gussfelgen zu behalten, aber nachdem mir auf dem Oldtimermarkt in Hamm zwei Borrani-Speichenräder über die Füße gerollt waren, gehörte dieser Entschluss der Vergangenheit an. Die Räder sind zwar korrosionsmässig sehr angegriffen, dafür aber gerade und ohne Macken. Und sogar noch mit profilstarken Reifen, nur leider von 1984 und steinhart. Die Dinger über den Felgenrand zu würgen will ich nicht wagen, und so kommt die kleine Fräse zum Einsatz. Das stinkt zwar gewaltig, aber schonender (für die Felge) kann man keinen Reifen abziehen.



Die Speichen lassen sich absolut nicht mehr lösen, also bleibt nur noch die Lösung mit der Flex (vier Muster für die Neubestellung habe ich doch noch gerettet).

Naben und Bremsdeckel werden glasgestrahlt und warten auf die Politur.



Die Gabeltauchrohre und Gabelbrücken sind zwar original schwarz lackiert, aber ich finde, poliert sehen sie einfach besser aus. Zuvor muss aber der alte Lack ab, mit Sandstrahlen wird die Oberfläche zu rau und Glasstrahlen dauert eine Ewigkeit. Hier kommt wieder der simple Abbeizer zum Einsatz. Die Lacke auf Rahmen und Rahmentteile haben oft eine andere Konsistenz als die auf Tank und Seitenteile. Der Abbeizer (der Universal von Molto funktioniert sehr gut) wird dick auf die Teile aufgetragen und dann muss man etwas Zeit haben und die Sachen für ein paar Tage weglegen. Wenn der Lack reagiert, haben sich dann schon grosse

Teile des Lacks abgehoben. Den Vorgang kann man dann mehrfach wiederholen, bis der Lack vollständig abgelöst ist.

## Teil 2

Die Bremsfläche in der Bremstrommel hat so tiefe Riefen, dass diese mit reinem Ausschleifen nicht beseitigt werden können, hier hilft nur Ausdrehen. Aber wie spannt man die in die Drehbank auf? Von aussen bekommt man sie nicht zentriert, also geht es nur per Dorn. Ich habe mir ein Rohr auf den Achsdurchmesser abgedreht und am Ende ein 10mm Gewinde hineingeschnitten. Die Trommel wird jetzt auf das Rohr geschoben und muss mit einer Schraube und Platte oder Scheibe gegen das Spannfutter geklemmt werden, sonst würden sich nur die Lager, aber nicht die Trommel drehen. Mit der niedrigsten Schnittgeschwindigkeit wird jetzt die Trommel vorsichtig ausgedreht, immer nur zehntelweise und mit geringem Vorschub - man bedenke, die Trommel ist nur gegen das Futter geklemmt.



In der Zwischenzeit könnte man ja die wenigen Lackteile zum Lackieren bringen, nur noch eben die Schilder entfernen, aber die sind mit Silikon angeklebt, die Pinne an den Schildern abgebrochen und die Aufnahme vollständig zugespachtelt - mir schwant Böses. Um die Clips freizulegen, muss ich mich durch 1cm dicke Spachtelmasse arbeiten. Die Clips selber sind nur noch Rostklumpen. Der Spachtel ist sinnigerweise ohne Grundierung auf das nackte Blech verarbeitet worden und dementsprechend leicht fällt er auch ab. Also auch den Tank zum Strahlen bringen. Was dort zum Vorschein kommt - grausam! Beide Seiten heftig zerdellt, oben das erhobene Profil existiert in der Mitte fast nicht mehr. Nach einem Unfall sieht das nicht aus, hier hat wohl der Prestokünstler seine eigene Tankform verwirklichen wollen, und da war wohl das Blech im Weg.



Zuerst wird versucht, die Tankform wieder hin zu bekommen. Die grossen Dellen und Beulen ziehe ich mit einem selbstgebauten Beulenzieher wieder raus. Der besteht aus einer 8-oder 10mm Gewindestange, an deren Ende ein 2cm breiter Blechstreifen geschweisst wird, auf die Stange wird ein Gewicht (natürlich mit durchgehendem Loch) geschoben und als Abschluss kommt eine Mutter auf die Stange. Jetzt wird die Konstruktion mit dem Blechstreifen in der Mitte der Delle nur leicht angepunktet. Das Gewicht wird nun mehr oder weniger heftig gegen die obere 'Stopmutter' bewegt und die Beule kommt wieder raus. Immer mit sehr viel Gefühl arbeiten, denn sonst hat man schnell eine Delle nach aussen.



Das Mittelprofil lässt sich allerdings mit dieser Methode auch nicht mehr vollständig herstellen, hier kommt [Zinn](#) zum Einsatz, um die Form wieder herzustellen.

Auch die arg zerschundenen Seitenkanten werden mit Zinn wieder aufgebaut. Der Rest wird mit 2k-Spachtel erledigt und dann geht die ganze Sache zum Lackierer.

Als Nächstes steht wieder eine der schlimmsten Aktionen an, das Polieren. Zunächst hatte sich noch die Frage gestellt, ob selbst machen oder vergeben, aber das Finanzielle hat entschieden, und so sitze ich wieder in der Kabine und lasse mir den Dreck um die Ohren fliegen (siehe Laverda - Restauration). Der Vorteil: ich habe das Finish selbst in der Hand, und das Ergebnis ist mehr als zufriedenstellend.



italoclassicbikes.de

### Teil 3

Da, wie schon erwähnt, die Räder zwar optisch in einem schlechten Zustand aber mechanisch einwandfrei waren, ist das Einspeichen und Zentrieren fast ein Kinderspiel



Tja, und irgendwo müssen die Räder jetzt auch rein, d.h. Schwinge und Gabel sind nun dran. Die Schwingenlager zeigten sich bei der Demontage schon von ihrer besten Seite: in Ermangelung jeglichen Schmierstoffs waren Achse und Lagerbuchsen eine reibende Verbindung eingegangen. Die Lagerbuchsen kann man mit viel Glück und reichlich Wärme in einem Schraubstock herauspressen. Klappt das nicht, muss man einen Betrieb aufsuchen, der eine Hydraulikpresse sein eigen nennt.

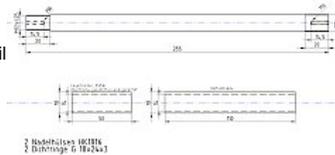
Für mich stand von Anfang an fest, die Schwinge auf Nadellagerung umzurüsten, der fertige Satz war mir aber zu teuer und mit ein wenig Überlegung kam ich dann auf meine eigene Lagerungsversion. Dazu braucht man eine neue Achse, zwei geschliffene und gehärtete Lagerhülsen, eine Distanzhülse, vier Nadelhülsen, vier Dichtringe und eine Verschlussmutter.



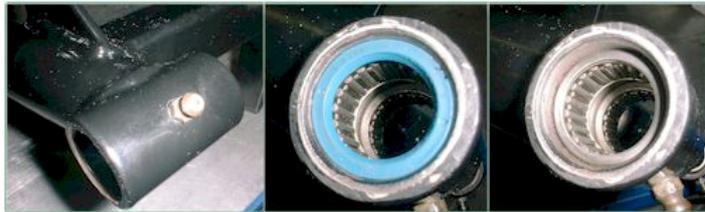
Das vielleicht grösste Problem ist das Schleifen und Härten der beiden Lagerhülsen, aber eine Lohndreherei dürfte auch da weiterhelfen.



Die Verschlussmutter mit dem Gewinde M20x1,25 ist ein Normteil und wird mit einem durchgehenden Gewinde M12x1,25 versehen.



Zur Vollansicht auf die Grafik klicken



In die Mitte der beiden Schwingenlagerrohre wird ein Schmiernippel eingesetzt und dann werden die vier Nadelhülsen in die Rohre eingepresst, und zwar soweit, dass der Dichtring noch gut davor passt. Pro Rohrstück werden 2 Lager und natürlich auch 2 Dichtringe verwendet. Sollten die Rohre zu eng sind, müssen dieselben mit einer 24er Reibahle aufgerieben werden.

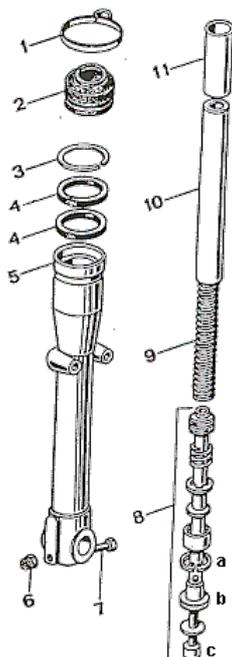
Als Nächstes muss sichergestellt werden, dass die drei Lagerteile Hülsen und Distanzrohr sich fest in den Rahmen klemmen lassen, schließlich sollen sich ja die Lager auf den Hülsen drehen, und nicht die Hülsen selber. Hierzu werden alle Lagerteile (aber ohne Schwinge) schon einmal testhalber eingebaut und mit der Verschlussmutter festgeklemmt.



Da ich die Hülsen schon in die Schwinge eingesetzt hatte, habe ich auf dem Bild ersatzweise Rohrstücke genommen. Die verbleibende Distanz

Teil4

Nach der Schwinge ist die Gabel dran. Das Zerlegen ist kein Problem, es sei denn, die untere Inbusschraube ist unweigerlich fest. Dann hilft nur noch den Kopf abbohren, der Rest der Schraube geht nach dem Zerlegen leicht heraus. Der Rest lässt sich dann ganz leicht auseinanderbauen (Reihenfolge merken!).



Nach gründlicher Reinigung und eventuelles Polieren der Tauchrohre erfolgt der Zusammenbau des Dämpferelements[8] in umgekehrter Reihenfolge. Danach wird die Hülse[10] wieder auf die Feder[9] geschoben und in das Standrohr geschoben, aber erst ohne Distanzhülse[11].



Zur Sicherung, daß die Feder nicht herausfällt, muß die Verschlussmutter zuerst eingedreht werden. Dann das Standrohr umgekehrt in den Schraubstock (mit Schutzbacken!) klemmen, das Dämpferelement einführen und den Sicherungsring[8a] wieder einklemmen.

Zuletzt die Tellerhülse[8b] aufstecken, das Tauchrohr (mit neuen Wellendichtringen[4]) überstülpen (vorher das Standrohr ein wenig einölen) und die Inbusschraube[8c] mit neuen Aludichtring wieder einschrauben. Die Verschlussmutter wieder herausdrehen und jetzt mit der Distanzhülse[11] wieder verschrauben. Damit wäre der Dämpfer soweit wieder komplett.



Die Lagerschalen des Lenkkopflagers werden auf Eindrücke oder Beschädigungen überprüft und ggf. ersetzt, event. kann man leichte Spuren mit Lapplein über einen Holzstift, der mit dem gleichen Radius wie die Lagerschale versehen wird, in der Drehbank wieder ein wenig ausbügeln. Dann werden alle Kugeln, 44 an der Zahl, mit reichlich Fett in die Schalen 'eingeklebt'. Zur Montage der Gabelbrücke sollten alle Teile griffbereit liegen! Zuerst wird die untere Gabelbrücke mit dem Rohr vorsichtig von unten durchgeschoben (aber ohne die Kugeln wieder wegzudrücken) und mit einer Hand festgehalten. Mit der anderen Hand werden dann Lagerring, Staubschutzkappe und obere Gabelbrücke montiert und mit der Zentralmutter gesichert.



Ist die Gabelbrücke jetzt komplett montiert, werden die Standrohre von unten durchgeschoben und erst einmal nur in der unteren Brücke geklemmt, weil nun erst das Steuerkopflager spielfrei eingestellt werden muss (arretieren mit der Klemmschraube in der oberen Brücke nicht vergessen). Zuletzt werden alle Klemmschrauben noch

einmal festgezogen, 170ml Gabelöl eingefüllt (ist die untere Ablassschraube drin?) und die Gabel ist einsatzbereit!

italoclassicbikes.de

## Teil 5

Der weitere Aufbau geht etwas schleppend weiter (Garten, Haus, Familie etc.). Daß der Nummernschildhalter in der Farbe des Lacksatzes lackiert ist, ist eine Marotte von mir, original ist er einfach nur schwarz.



Das Motorgehäuse widerstand allen chemischen und mechanischen Reinigungsversuchen, und so blieb mir nichts anderes übrig, es in den Glassturm zu schicken. Vorher wurden natürlich alle Öffnungen abgedichtet. Die Zylinderbohrungen werden einfach mit Holzplatten und Dichtmasse verschlossen. Die Pleuel verschwinden praktischerweise vollständig im Motorgehäuse. Der Kupplungsdeckel auf der anderen Seite wird abgenommen, mit einer Schicht Tesa-Band überklebt und mit Dichtungsmasse wieder eingesetzt. Der Wellendichtring der Schaltwelle und die Kupplungsdruckstange werden mit einer dicken Schicht Dirko zusätzlich abgedichtet. Die Motorenlüftung sollte auch nicht vergessen werden.

(würde wahrscheinlich auch recht merkwürdig zum perfekten Motorgehäuse aussehen) und das Tragbild der Ventile überprüft, die ich vorher ein wenig poliert habe. Das soll verhindern, das sich der Ruß dort fest setzt...ob's hilft...?



Die Zylinderköpfe habe ich ebenfalls gestrahlt



Wenn man den Motor allein einsetzt, sollte man ein paar Maßnahmen zum Schutze des Rahmens unternehmen, hier in Form von Gummimattenstreifen um die Rahmenrohre, damit man bei Einbau nicht gleich dieselbigen verkratzt.



Auf Grund meiner Größe werden auch bei diesem Motorrad zurückgelegte Fussrasten montiert: die schönen und seltenen Tarozzi.

Als nächstes sind die Griffarmaturen dran...



...und die hervorragend von Maximilian Mahlmeister restaurierten Instrumente. Die Einfassungsgummis sind noch in einem guten Zustand und werden nur mit Hirschtalgfett behandelt. Die Anzeigelämpchen werden auf LED umgerüstet, davon mehr auf der nächsten Seite.

[italoclassicbikes.de](http://www.italoclassicbikes.de)

### Teil 6

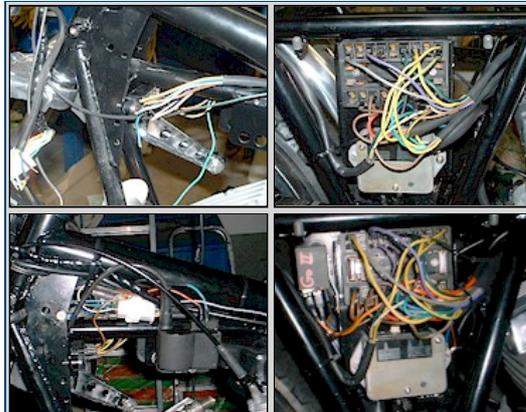
Erfreulich ist der gute Zustand des Kabelbaums, es müssen lediglich ein paar Flachstecker ausgetauscht werden. Der Kombischalter ist allerdings nicht mehr zu retten und wird durch den der Yamaha SR500 ersetzt. Dazu müssen ein paar Änderungen vorgenommen werden, z.B. wird die Hupe anders angeschlossen, auch die Lichtfunktionen sind danach etwas verändert. Der Anschluss erfolgt entweder durch direktes verbinden der Kabelstränge, wie in der [PDF-Datei](#) dargestellt (aber bitte nicht mit Lüsterklemmen!), oder man man verwendet einen neuen Kombistecker.



Das Innenleben der Anzeigelämpchen wird durch ultrahelle LEDs ersetzt.

Dadurch fallen auch die hässlichen Flachsteckanschlüsse weg und werden durch selbstgedrehte Abschlussstopfen aus Kunststoff ersetzt

Das Blinkrelais, hier vom Golf, wird auf 2-Lampen-Betrieb umgerüstet und mit einem Metallwinkel an den Sicherungskasten angeschraubt.



Rahmenkopf- und Sicherungsboxverkabelung. Für die Elektroniker gibt es Nachbauten der [Zündbox](#) und des [Reglers](#).

Die grossen, rechteckigen Rückleuchten von CEV mochte ich noch nie leiden, stattdessen kommt jetzt das klassische runde zum Einsatz.



## Teil 7

Der weitere Aufbau geht recht zügig von statten. Auspuff montieren, Bowdenzüge verlegen, Vergaser reinigen und mit den Luftfiltern montieren. Die Klemmhalbschalen für den Auspuffflansch muss ich nach Muster neu anfertigen (Bild unten). Die Bordelektrik funktioniert auf Anhieb einwandfrei - welch Wunder! Auch einen Zündfunken gibt es an den (noch nicht eingeschraubten) Zündkerzen beim Durchdrücken des Kickstarters.



Jetzt noch die zahllosen Entlüftungsschläuche und den Rasenmäher tank anschliessen und einem Probelauf des Motors steht nichts mehr im Wege. Also das Moped von der Bühne runter - sicherheitshalber - und los geht die lustige Treterei. Wie erwartet, passiert erst einmal garnichts, und nach dem ersten Schwächeanfall im Bein schraube ich die Kerzen wieder raus - vollkommen abgesoffen! Nun probiere ich mal ein paar andere Kerzen, die alten Bosch aus der Grabbelkiste, und jetzt knallt es gewaltig aus dem Auspuff und der Kickstarter schlägt zurück. Das klingt nach falscher Zündfolge, und so tausche ich die Gerberkabel aus. Beim nächsten Kick springt der Motor sofort an und lässt sich mit dem Gasgriff auch ganz gut am Leben erhalten. Nachdem er dann einigermaßen warm gelaufen ist, stelle ich noch grob die Gemischschrauben ein und der Motor läuft jetzt recht rund im Leerlauf vor sich hin. SUUPER!!!!

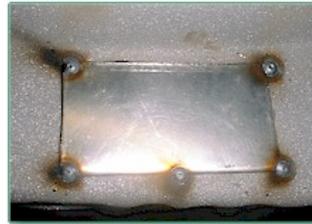
italoclassicbikes.de

## Teil 8 (Sitzbank)

Die Sitzbank sieht etwas mitgenommen aus, Polster und Bezug sind zwar noch in Ordnung, aber in dem merkwürdigen Rot trifft der Bezug nicht ganz meinen Geschmack. Die Grundplatte dagegen ist ziemlich marode. Nach dem Sandstrahlen zeigen sich überall Risse und Brüche. Nun könnte ich den einfachen Weg gehen und mir eine neue (sogar recht günstige) Höckersitzbank kaufen. Aber warum einfach, wenn es auch umständlich geht, ausserdem gehört diese Sitzbank zu dem Typ. Also wird erst einmal die Grundplatte resaturiert. Dazu werden alle maroden Blechteile mit einer Miniflex (Stabschleifer mit Trennscheibe) ausgeschnitten.



Abstand und Position der Haltetaschen werden mit einer Gewindestange gesichert, danach neues Blech stumpf eingeschweisst und dann die Halter wieder an der alten Position eingeschweisst.



Zuletzt wird die fertige Grundplatte noch pulverbeschichtet. Für den neuen Bezug muss der alte als Vorlage dienen. Als Material verwende ich Autoleder, das es als Restematerial beim Ledergrosshandel für ein paar Euro gibt. Das Polstern erledigt aber ein Freund von mir.



Auf dem Bild sind schon die Zierleisten zu sehen, die ich als Stangenware auf einem Oldtimermarkt erstanden habe. Die Enden werden plattgeklopft, zurecht gefeilt und poliert. Zuvor müssen aber die Schiebescrauben in die





Nut. Die Schrauben sind normale Sechskant M5, bei denen die Köpfe bis auf 1mm abgedreht sind. Auf der Gegenseite werden Blechstreifen hintergelegt, die gleichzeitig auch das Leder zusätzlich fixieren. Allein die Beschriftung fehlt, aber da könnte man mit dem Schneidplotter eine selbstklebende Folie fertigen, die als Schablone für die Lederfarbe dient - mal sehen.

italoclassicbikes.de

### Teil 9 (Galerie)

Zum Abschluss wird noch die Batterie eingesetzt und damit ist das kleine Motorrad fertig... naja, fast fertig, denn es fehlen immer noch die Tank- und Seitenembleme. Die habe ich zwar noch, aber in einem äusserst miserablen mechanischen Zustand. Da hilft nur Suchen, denn die sind nur ultraselten zu finden. Aber auch ohne Embleme sieht das Moped schon ganz gut aus:



Zur Vollbildsdarstellung auf die Minis klicken

An dieser Stelle ist die Restaurierung grösstenteils abgeschlossen. Feinarbeiten stellen sich bestimmt noch im Fahrbetrieb ein. Die technische Abnahme für das rote 07er-Kennzeichen hat das Moped schon hinter sich, nur die italienischen Papiere machen noch ein wenig Ärger, aber auch das wird schon noch klappen. Noch recht herzlichen Dank an Alle, die mir mit Rat und Tat zur Seite gestanden haben, vor allem Uli Heuer für die Sitzbank.

italoclassicbikes.de