

pneumatischer dämpfer der minolta xd-7

Vorbemerkungen

Die hier beschriebene Reparatur entstand aus reiner Liebhaberei ohne jegliches kommerzielles Interesse. Die protokollierten Arbeitsschritte habe ich nach einer mündlichen Anleitung, durch ergänzende Hinweise aus dem Minolta-Forum und durch weiteres Ausprobieren ermittelt.

Ich übernehme keine Gewähr auf die Richtigkeit der Vorgehensweise und auf die Funktions- und Konstruktionsmerkmale anderer als der hier beschriebenen Kamera.

Dieser Text darf frei kopiert, gelinkt und verbreitet werden, solange er *vollständig, unverändert* und *unter Angabe des Autors* zitiert wird.

Dieser Text ist, nicht zuletzt durch Tipps von eifrigen Ideengebern, laufend verbessert worden. Mein Herzlicher Dank geht an:

- Dietmar "Frankenstein"
- Minomanu
- Vinciens

Dies war die dritte von mir durchgeführte Reparatur, alle Kameras arbeiten noch zufriedenstellend.

Die hier gezeigte Kamera wurde ohne die Beledung fotografiert, dies hat auf die Arbeitsschritte der Reparatur aber keine Auswirkung.

Verwendete Werkzeuge

Für die hier beschriebenen Arbeitsschritte ist nicht viel Werkzeug notwendig. Ich habe benutzt:

- Einen Schraubendreher PH000 (3 Nullen)
- Zwei Schraubendreher mit flacher Klinge (2-3mm breit) zum Abhebeln der Kunststoffverkleidung (optional)
- Eine kleine Spitzzange zum Greifen des Dämpfers
- Unterlage mit erhöhtem Rand gegen umherfliegende Kleinteile

Das Werkzeug sollte von guter Qualität sein, an der falschen Stelle sparen bedeutet, unter Umständen eine festsitzende Schraube zu "vernudeln".

Eine besondere Aufbewahrung der gelösten Schrauben ist nicht nötig, die insgesamt 6 zu lösenden Schrauben lassen sich beim Zusammenbau eindeutig wieder zuordnen, man muß sich aber die Reihenfolge merken.

Wer „auf Nummer sicher“ gehen will der legt sich einen Streifen Klebeband mit der Klebeseite nach oben bereit. Dort können die Schrauben der Reihe nach abgelegt werden und kommen nicht weiter durcheinander.

Während die Werkzeugauswahl noch durch die Kamera vorgegeben wird, gibt es bei der Auswahl der Reinigungs- und Schmiermittel unterschiedliche, teils sich widersprechende Meinungen.

Ich verwende Isopropylalkohol (aus der Apotheke) zum Reinigen und "Balistol" zum Ölen. Um Reinigungs- bzw. Schmiermittel aufzubringen greife ich auf ein vielfältiges Arsenal zurück: Wattestäbchen, Abschminkpads und Holz-Zahnstocher.

pneumatischer dämpfer der minolta xd-7

funktionsweise

Mit der XD-7 führte Minolta den sogenannten "final check" ein, ein Verfahren, bei dem zwischen dem Schließen der Blende und dem Öffnen des Verschlusses noch einmal abschließend die Belichtung gemessen wurde. Die dazu nötige Zeitverzögerung wurde mittels eines pneumatischen Dämpfers erreicht. Sein Ablauf war das Maß für die Verzögerung.

Interessanterweise wird hier, obwohl die Kamera komplett elektronisch gesteuert wird, auf eine vollständig mechanische, bzw. pneumatische Lösung vertraut.

Bei älteren Kameras kann es durch die Verharzung des Ölfilms an diesem Bauteil zu merkbareren Verlängerungen dieser Verzögerung bis hin zum kompletten Versagen der Steuerung kommen.

Abhilfe schafft hier die Reinigung und das erneute Einölen des Pneumatik-Zylinders.

Die nachfolgende Beschreibung zeigt den kompletten Ausbau, der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

abbau von störenden teilen

Ein wichtiger Hinweis kommt aus dem Minolta-Forum. Vor der Demontage sollte man die Objektivöffnung durch den Gehäusedeckel verschließen. Auf diese Weise ist das Innere der Kamera vor losen Kleinteilen geschützt. Spiegel und Mattscheibe sind sehr empfindlich, eine herabfallende Schraube kann schon Unheil anrichten.

Zuerst wird die Verkleidung mit dem Fenster für die Blendeneinspiegelung unterhalb des "minolta"-Schriftzugs entfernt. Sie ist am unteren Ende durch zwei Schrauben gehalten und oben hinter der Prismenkappe eingehängt.

Diese Anleitung ist für die XD-7 geschrieben und obwohl die „kleine Schwester“ XD-5 innerlich ähnlich aufgebaut ist, endet hier die Übereinstimmung: Bei der XD-5 muß die gesamte Deckkappe abgebaut werden.



bild 1-1



bild 1-2

Das linke Bild (*bild 1-1*) zeigt die Verkleidung im eingebauten Zustand mit den markierten Schrauben, das rechte Bild (*bild 1-2*) zeigt die Kamera ohne diese Verkleidung.

pneumatischer dämpfer der minolta xd-7



bild 1-3



bild 1-4

Als nächstes wird die Bodenplatte entfernt. Dazu werden die beiden Schrauben am rechten und linken Rand entfernt (*bild 1-3 und bild 1-4*).



bild 1-5

Direkt nach dem Abnehmen der Bodenplatte (oder auch später) fällt einem ein flacher Ring entgegen. Wer dann nicht mehr weiß, wo er hingehört: Er gehört um die Motorkupplung. Am besten legt man ihn sicher weg und denkt dann beim Zusammenbau rechtzeitig daran (*bild 1-5*).

Im nächsten Schritt geht es darum, die schwarze Kunststoffverkleidung zwischen Gehäuse und Bajonett vollständig und zerstörungsfrei zu entfernen.



bild 2-1



bild 2-2

Die Verkleidung ist ein einziges Kunststoffteil, welches seitlich und unten um den Spiegelkasten geschoben ist. Am oberen Rand ist sie geteilt (*bild 2-1*).

Sie sitzt mit zwei Nasen im Übergang von der blanken Gehäusekappe zum belebten Bereich auf beiden Seiten des Spiegelkastens (*bild 2-2*).

pneumatischer dämpfer der minolta xd-7

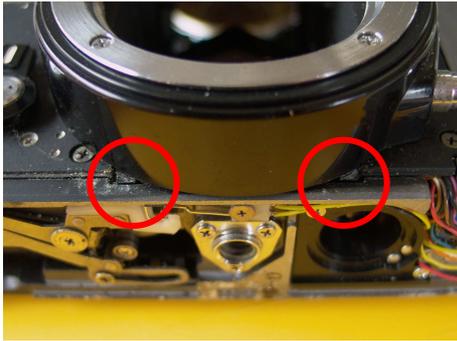


bild 2-3

Zwei weitere Nasen halten die Verkleidung im Bereich des Bodens. (bild 2-3).

Es gilt, alle vier Nasen hinter dem Kameragehäuse hervorzubekommen. Der beste Anfang ist, mit einem kleinen Schraubendreher in die Öffnung der MD-Kupplung die Kunststoffblende etwas nach aussen zu drücken (bild 2-4) und gleichzeitig mit einem weiteren Schraubendreher die Verkleidung am oberen Rand nach oben zu hebeln (bild 2-5). Wenn sie dann auf dieser Seite lose ist kann man versuchen, sie durch leichtes Bewegen über den Blitzanschluß zu ziehen (bild 2-6).



bild 2-4

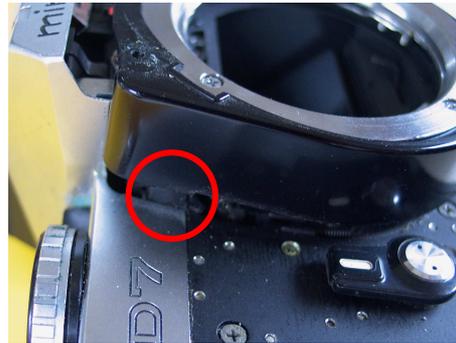


bild 2-5

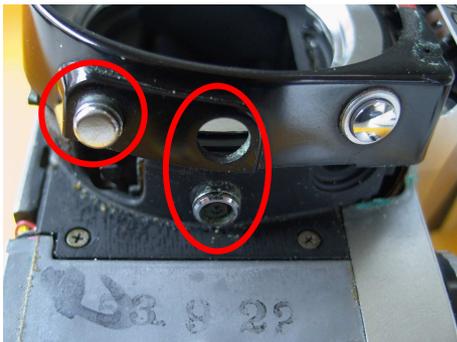


bild 2-6

Dabei sind der Blitzanschluß und die Abblendtaste zu beachten. Der Blitzanschluß bleibt an der Kamera und die Abblendtaste kommt mit der Verkleidung ab (bild 2-6).

Vorsicht bei älteren Gehäusen, die schon Patina angesetzt haben: Diese sitzt auch zwischen Blitzanschluß und Verkleidung. Bei dieser Gelegenheit sollte die Abblendtaste auch gereinigt werden.

pneumatischer dämpfer der minolta xd-7

ausbau des dämpfers

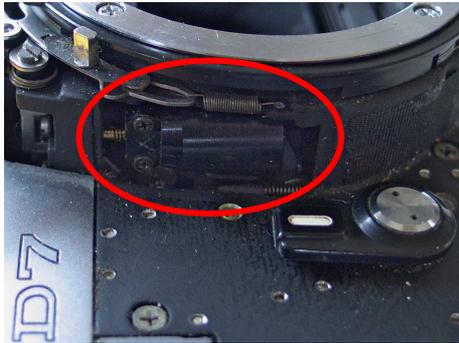


bild 3-1

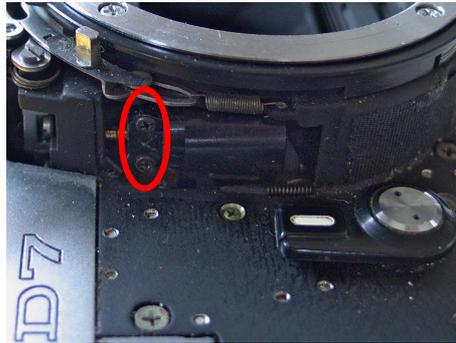


bild 3-2

Der pneumatische Dämpfer sitzt an der Seite des Selbstauslöserhebels in der Seitenwand des Bajonettvorbaus. Meistens ist er noch durch eine Art textiles Klebeband verdeckt, dies kann leicht zu Seite geklappt werden (*bild 3-1*).

Zur Demontage werden die beiden Schrauben am oberen Ende gelöst. Wenn die Kamera nicht allzu sehr bewegt wird bleibt der Dämpfer auch ohne die Schrauben in dieser Position (*bild 3-2*).

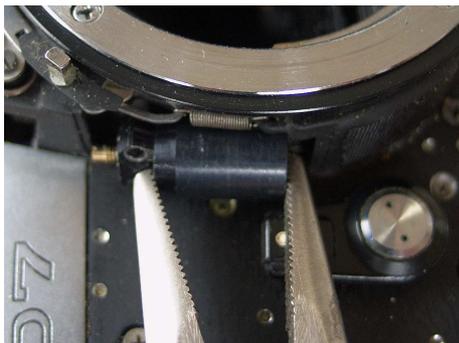


bild 3-3



bild 3-4

Mit einer kleinen Flachzange kann man jetzt den Dämpfer seitlich packen (*bild 3-3*). Am oberen Ende hat er in dem Bereich der beiden Schrauben einen Absatz und im unteren Bereich sollte man darauf achten, daß die Zange weit genug unter dem "Boden" des Dämpfers greift. Eine Spitzzange mit geriffelten Backen ist hilfreich, sie rutscht nicht so schnell ab. (Man führt diese Reparatur zwar deshalb aus, weil dieser Dämpfer schwergängig ist, aber so ganz ohne Gegendruck macht sich das Innenleben schnell selbstständig.)

Vorsicht beim Ausbau: Hinter dem Dämpfer befindet sich eine kleine Distanzplatte (*bild 3-4*), die von den beiden Schrauben mitgehalten wird. Sie kann nach beim Herausnehmen des Dämpfers in den Tiefen des Kameragehäuses verschwinden. Ich empfehle, die Kamera bei dieser Aktion so zu halten, dass der Dämpfer nach oben herausgenommen wird.

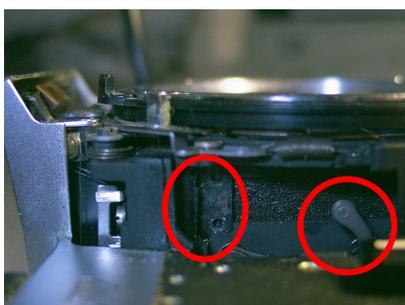


bild 3-5

Bei herausgenommenem Dämpfer sind die beiden Löcher der Befestigungsschrauben und der Hebel, auf den der Kolben wirkt, gut zu erkennen.

pneumatischer dämpfer der minolta xd-7

reinigen



bild 4-1

In einer Umgebung, in welcher herumfliegende Teile auch wiedergefunden werden können, kann man sich dann zuletzt an die Demontage des Dämpfers machen. Nach dem Auseinandernehmen wird der Kolben (bild 4-1) in Alkohol oder einem anderen geeigneten Reiniger gesäubert und vor dem Zusammenbau leicht eingeölt.

Nicht zuviel Öl verwenden, es hat sich bewährt, ihn nur mit einem ölgetränkten Lappen einzureiben!

Wichtig ist auch, dass das Loch im Kolben wieder offen ist. Es dient dem Luftaustausch.

Zusammenbau

Der Zusammenbau der Kamera geschieht in umgekehrter Reihenfolge, hierbei ist auf die richtige Zuordnung der Schrauben zu achten



bild 4-2

Die Schraube am oberen Ende des Zylinders (bild 4-2) dient wahrscheinlich der Justage der Zeitverzögerung, deshalb hier bitte nichts verstellen!

Die Verkleidung des Bajonettvorbaus am besten zuerst an der Seite der Abblendtaste vornehmen, diese Taste dabei nicht vergessen (bild 2-4).

Beim Anschrauben der Bodenplatte die Scheibe um die Motorkupplung nicht vergessen (bild 1-5).

pneumatischer dämpfer der minolta xd-7

Für die Montage der Verkleidung der Blendeneinspiegelung diese zuerst unter der Prismenkappe einhängen und dann festschrauben (*bild 1-1*).

justierung

Der Hubweg des Kolbens ist für die Dauer des „final check“ zuständig. Dies führt zu der Vermutung, dass vielleicht die Einbaulage des Dämpfers zu anderen Zeiten führen kann.

Meine Versuche mit gelockerten Schrauben am Dämpfer haben aber ergeben, dass er dann immer noch an der gleichen Position bleibt und seine Lage relativ zum Betätigungshebel nicht verändert.

Ich gehe deshalb davon aus, dass die Zeiteinstellung ausschließlich über die Stellschraube des Zylinders erfolgt und beim Einbau des Dämpfers keine weitere Justierung nötig ist.

schluss

Nach dieser Reparatur sollte die Kamera wieder einwandfrei funktionieren – ich wünsche viel Spaß mit dem Schätzchen.

Noch eine Bitte: Wer in diesem Text Rechtschreibfehler findet sollte sie nicht behalten – ich hätte sie gerne zurück.

Jeder ist eingeladen, diese Anleitung weiter zu verbessern, Vorschläge nehme ich gerne an.