

Abschließbarer Tankdeckel, Restauration.

Bei meinem 170Sb war beim Kauf ein nicht abschließbarer Tankdeckel drauf. Das ist riskant und das wollte ich unbedingt ändern.

Lange hatte ich nach einem abschließbaren Tankdeckel gesucht, aber weder in der „Bucht“, noch sonstwo im Internet wurde ich fündig. Hohe 3-stellige Beträge zahlen, das wollte ich aber auch nicht.

Schließlich habe ich einen abschließbaren Tankdeckel günstig erhalten, aber leider in schlechtem Zustand. Ohne Schlüssel, ohne den kleinen Schutzdeckel und in sehr schlechtem Chrom mit vielen Korrosionsstellen.

Das Teil mußte also aufgearbeitet werden. Dazu hatte ich am 13.07.2012 ein paar Fragen hier ins Forum gestellt.

1. Wie kann ich den Tankdeckel komplett zerlegen? Es bewegt sich absolut nichts, das Teil ist starr wie ein nicht-abschließbarer Tankdeckel.
2. Wo kann ich die Schlüssel anfertigen lassen? Eine 4-stellige Ziffer im Tankdeckel ist noch gut lesbar.
3. Was muß ich beim Zusammenbau beachten?
4. Was könnte das alles in Summe kosten (nur die eingekauften Dienstleistungen. Meine Eigenarbeit zählt nicht, da Hobby)
5. Was wäre denn ein guter (akzeptabler) Preis für einen gut erhaltenen und kompletten abschließbaren Tankdeckel?

Im Folgenden habe ich viele weitere hilfreiche Antworten bekommen, auch als PN. Danke u.a. an Martin-RT,

Als zusätzliche Hilfe kam auch noch ein Bild, wie es aussehen muß.



Den kleinen Schutzdeckel habe ich nicht, der war wohl schon vor Jahren abgebrochen und ging verloren.

Vielleicht kann ich etwas ähnliches selbst nachfertigen, z.B: aus Messing feilen und dann schön verchromen lassen.

Bild: „retro_030.jpg“

In den folgenden Tagen hatte ich ein paar Bilder meines Tankdeckel ins Forum geladen und regelmäßig über den Fortgang der Restauration berichtet.



Tankdeckel Oberseite im Anlieferzustand

Bilddatei: "Oberteil_von_aussen_Alt-Zustand_01.jpg"

Deutlich zu erkennen ist der schlechte Zustand des Chroms.

Aber das sollte das geringste Problem sein.

Echte Probleme hatte ich bzgl. des Schließzylinders, der fehlenden Schlüssel und des „Innenleben“ des Deckels erwartet. Mit Recht.

Das kleine Deckelchen zum Schutz des Schließzylinders gegen Wasser und Staub fehlte.

Ob sich der kleine Stift neben der Bohrung für die Achse des Deckelchens entfernen läßt, war auch noch unklar. Falls nicht, waren Probleme bei der Aufarbeitung der Oberfläche (schleifen und polieren) zu erwarten.

Aber zuerst hieß es, das Teil komplett zerlegen. Erstens um das Innenleben aufzuarbeiten und zweitens um zu vermeiden, daß beim Abschleifen des alten Chroms, polieren und neu verchromen, Schmutz in den Innenraum gelangt. Den Verchromungsprozess würde der Schließzylinder garantiert nicht überleben.



Tankdeckel Unterseite im Anlieferzustand.

Bilddatei: „Unterteil_von_aussen_mit_Ringfeder_Alt-Zustand_01.jpg“

Gut erkennbar sind auch die 4 Ziffern. Ob das der Code für den Schließzylinder ist, weiß ich nicht.

Die Ziffern sind eingeschlagen und nicht eingegossen, was vermuten lässt, das es tatsächlich die Schlüsselkennung ist.

Im Spalt am Außenrand liegt eine sehr starke Ringfeder, die den Deckel zusammen hält. Die Funktion war eigentlich klar: Das Unterteil mit dem Gewinde darf nicht starr mit dem Oberteil verbunden sein. Sonst wäre der Abschließmechanismus wirkungslos. Das Oberteil muß sich bei abgeschlossenem Deckel frei drehen lassen.

Aber nichts lies sich bewegen, das Unterteil war mit dem Oberteil fest verbunden, wie fest geschweißt.

Gute Hinweise bekam ich im Forum. Zitat: „Der Sicherungsring ist draussen? Jetzt sollte der Zink-Druckgußeinsatz eigentlich rausgehen. Hast auch schön WD40 eingesprüht? Schön einwirken lassen! Mal anwärmen... Vorsicht! Es sind auch kleine Teile wie Riegel, Federchen, Stiftchen unten drin. Hast du die Abdeckklappe für das Schlüsselloch nicht mehr? Mit dem ganzen Deckel mal zum Schlüsseldienst. Aber zum Fachmann. Nicht irgendein billiger Schlüsselkopierer. Vielleicht weiß er eine Lösung für den Schließzylinder...“

Zink-Druckguß – das lässt Böses erwarten. Stichwort „Zinkpest“; in der Radiosammler Szene ein Unwort. Das Mistzeug kenne ich nur allzu gut, dazu später mehr.

Eine Woche Einwirkzeit mit WD40 und danach nochmal eine Woche mit Fluid-Film, immer mal wieder auch etwas mit dem Fön erwärmt, all das brachte nichts. Nichts ließ sich drehen, nur der Federring ließ sich danach heraus hebeln.

Aber das Unterteil gegen das Oberteil verdrehen, oder gar das Oberteil abnehmen: Unmöglich. Auch ein Bad in Balistol half nicht, es ist aber durch feinste Ritzen in den Deckel rein gelaufen und am Schließzylinder und der Bohrung für die Achse des kleinen Verschlussdeckels wieder raus gelaufen.

In einem Telefonat erfuhr ich, dass sich das Ganze sehr leicht auseinander nehmen lässt, wenn die Ringfeder draußen ist. Allerdings: Sie war zu diesem Zeitpunkt schon draußen.

Letzter Versuch: Mit Zwischenlegen von Holzklötzchen den Deckel mit dem Gewinde in einen Schraubstock eingespannt (vorsichtig, nicht zu fest!!) und mit einem (selbstgebauten) Holzschlüssel, wie er auch zum Öffnen der Kühlerverschlußdeckel benutzt wird und leichten Schlägen mit einem Gummihammer einige Zeit bearbeitet. Irgendwann hat sich das Oberteil etwas bewegt, und nach ein paar weiteren Schlägen konnte ich das Oberteil endlich abheben. An den Spuren war erkennbar: Die Teile waren tatsächlich fest korrodiert.

Danach war das vollständige Zerlegen einfach. Den Schließzylinder habe ich mit einem Rundholz vorsichtig ausgetrieben, er saß ebenfalls fest wie eingeklebt. Sodann alle Teile gereinigt, entrostet, bzw. von Korrosionsresten gesäubert. Dabei halfen FROSCH-Essigsäure, eine feine Messingbürste und für die Kurvenscheibe Naßschleifpapier.

Dann den Schließzylinder (4 Schließplättchen) gangbar machen, ohne das die Schließplättchen heraus fallen oder beschädigt werden. Das war kein Problem.

Der nächste wichtigste Schritt: Nachfertigen des Schlüssels. Ein Anruf bei Mercedes, ob sich anhand der Ziffern ein Schlüssel anfertigen läßt, brachte kein Ergebnis. Auch ein bekannter Schlüssel-Profi konnte keine konkrete Aussage machen und wollte, daß ich das Teil einschicke. Mache ich nicht. Wenn der Schließzylinder verloren geht, z.B. auf dem Postweg, dann war's das.

Bei einem kompetenten Schlüsseldienst die Schlüssel anfertigen lassen? Es sollte doch möglich sein, indem man die Schließplättchen ausmisst. Also bei mehreren Fachbetrieben im Großraum Nürnberg / Fürth hingefahren und angefragt, nicht nur bei einfachen „Schlüsselkopierern“. Das Ergebnis war frustrierend. Von vollkommen uninteressiert, bis zu „... geht nicht ...“ war alles drin. Auch ein „... lassen's das Teil mal hier, wenn ich Zeit habe, schau ich mir's mal an. Aber ich kann Ihnen nicht sagen, wann ich Zeit habe.“ Ich gebe aber niemals Teile meiner Oldtimer aus der Hand, schlechte Erfahrungen machen schlauer.

Die einzige Ausnahme, die muss sein: Zum Verchromen muß ich Teile angeben. Doch dazu später mehr.

Also unverrichteter Dinge den Schließzylinder wieder mit nach Hause genommen.

Zwischenzeitlich hatte ich mich mit der Herstellung eines neuen Schutz-Deckelchen beschäftigt. Dazu in einer Schlosserei ein Stück Messing „Vollrohr“ beschafft, zu Deutsch: Messingstange mit 25mm Durchmesser. Der freundliche Schlosser wollte kein Geld für das Stück Messing haben, aber gerne das Endergebnis vor (!) dem Verchromen sehen.

Messing läßt sich gut bearbeiten, schleifen und polieren und auch sehr gut verchromen. Die Messingstange war ca. 8cm lang, so dass sie sich prima im Schraubstock einspannen ließ. Die Anfertigung des kleinen Deckelchen war dann wirklich kein Problem und hat sogar Spaß gemacht. Feilen, zuerst grob, dann immer feiner. Schließlich mit Schmirgelpapier, zuerst trocken, dann immer feiner und schließlich naß. Danach in der Reihenfolge Scheuermilch, Zahnpasta und Chrompolitur. Das Ergebnis war ein spiegelglattes Messingteil mit schönen runden Kanten. Aber das „Deckelchen“ war noch am Ende der Messingstange und mußte noch abgesägt werden, und zwar akkurat rechtwinklig. Ich hatte nur einen Versuch frei. In Handarbeit mit einer Bügelsäge ohne Führung zu sägen war mir zu riskant. Bin also wieder zur Schlosserei gefahren. Der Schlosser war tatsächlich begeistert, wie das „Deckelchen“ geworden war und hat das Teil auf eine Bandsäge präzise von der Messingstange abgesägt.

Die Bohrung für die Achse in die Unterseite anbringen und die Unterseite polieren war eine Arbeit, die wieder Spaß gemacht hat. In die Bohrung in der Unterseite soll später die Achse, z.B. ein Stück 1,5mm oder 2mm Kupferdraht, eingelötet werden.

Aber wie wird das Deckelchen „automatisch“ in die Ruhestellung gebracht? Die Lösung war einfach: Die Achse innerhalb des Deckels umbiegen und mit einer Öse für eine kleine Feder versehen. Die Gegenseite der Feder soll dann ebenfalls in einer Öse gehalten werden. Die Öse, ebenfalls aus 1,5 bis 2mm Kupferdraht gebogen und mit reichlicher Länge soll dann satt mit reichlich Pattex Stabilis Express in das Oberteil des Deckels eingeklebt werden. Meine Erfahrungen mit Pattex Stabilis Express sind sehr gut, es ist rissfüllend, temperaturbeständig und (bislang) sehr gut beständig gegen Öl, Bremsenreiniger, Benzin, sogar gegen Nitro und Aceton. Diese Konstruktion sollte als Zuhalte-Mechanismus ausreichend sein.



An dieser Stelle im Bericht dient das Bild nur zur Veranschaulichung der späteren Realisierung.

Natürlich habe ich das alles erst eingebaut, NACHDEM die Teile vom Verchromen zurück waren.

Der Rückhol- und Zuhalte-Mechanismus, hier noch die provisorische Lösung mit dünnem Kupferdraht zum Ausmessen der sinnvollen Position und Biegung. Später wurde der dünne Kupferdraht durch massiven 2mm Kupferdraht ersetzt.

Die Rückhol- und Haltemechanik für das Deckelchen.

Bilddatei: „Oberteil_innen_mit_Rückholfeder_02.jpg“

Und wie das Deckelchen abdichten, damit kein Wasser oder Staub in den Schließzylinder gelangt? Schleift etwa Chrom auf Chrom? Hilfreiche Infos kamen wieder von Martin-RT: „Auf der Deckelchenunterseite ist eine kleine Topfbohrung, in die ein Filzscheibchen eingelegt ist. Somit schleift nicht Chrom auf Chrom. Anstelle des Stiftchen habe ich eine kleine Schraube mit Rundkopf verwendet. Ich habe sie mit Loctite gesichert und das ganze so hingebogen und eingestellt, daß das Deckelchen etwas schwer läuft. Die Feder habe ich einfach weggelassen.“

Schade, daß ich meine Frage nicht schon früher gestellt hatte. Nun war es zu spät um die kleine Topfbohrung an zu bringen. Die Gefahr, dabei die perfekte Oberseite zu zerkratzen war zu groß. Eventuell anstelle der Filzscheibe eine sehr dünne Gummischeibe plan auf das Deckelchen kleben, das sollte auch funktionieren. Gummi speichert Feuchtigkeit nicht so sehr wie Filz und läßt sich auch wesentlich dünner schleifen.

Danach waren alle Teile fertig zum Verchromen.



Das Deckelchen vor dem Verchromen. (Leider sind noch Fingerabdrücke zu sehen. Das habe ich erst bemerkt, als das Teil schon beim Verchromen war und ich kein neues Bild mehr machen konnte).

Bilddatei: „Schutzdeckel_Messing_01.jpg“



Schließzylinder

Bilddatei: „Schließzylinder_01.jpg“



Einzelteile des Tankdeckels

Bilddatei: „Einzelteile_komplett_01r.jpg“

Das obige Bild zeigt alle Teile des Tankdeckels, inklusive des "Innenlebens" des Tankdeckels vor dem Verchromen; auch Teile, die im Tankdeckel zu finden waren und die ich nicht zuordnen konnte: Der große runde „Draht“ und das kleine halbkreisförmige Teil mit der Öse. Der winzige Stift links neben der Kurvenscheibe ist der Anschlag für das Schutzdeckelchen. Entgegen meiner Befürchtung ließ er sich mit einer Flachzange problemlos heraus ziehen. In die winzige Bohrung habe ich, bevor ich die Teile zum Verchromen brachte, etwas Wachs eingefüllt. Dazu vorher den Deckel kräftig erhitzt, damit sich das Wachs gut an das Metall anlegt. Später habe ich den Stift mit einer homöopathisch-geringen Menge Loctide wieder eingeklebt.

Der kleine Schieber, ganz oben rechts im Bild, ist die Sperre, die mittels der Kurvenscheibe verschoben wird und ein Abschrauben des Deckels sperrt oder freigibt. Die winzige Spiralfeder schiebt die Sperre in eine definierte Endstellung.

Die Sperre hat eine kleine Aussparung, durch die sich ein angegossener Ring auf dem Unterteil des Deckels schieben läßt. In dieser Stellung läßt das Oberteil sich frei drehen und überträgt kein Drehmoment auf das Unterteil und das Gewinde. Der Tankdeckel läßt sich nicht abschrauben.

In der anderen Position der Sperre schiebt sich diese in Aussparungen des angegossenen Rings auf dem Unterteil des Deckels und stellt somit eine formschlüssige Verbindung Sperre-Unterteil her. Die Drehbewegung des Oberteils wird somit auf das Unterteil und auf das Gewinde übertragen. Der Tankdeckel läßt sich abschrauben.

Die Kurvenscheibe wird mit dem Seegering auf dem Schließzylinder montiert. Die etwas größere, stärkere Spiralfeder mit 2 Windungen hält den Schließzylinder in Position. Beim Zusammenbau unbedingt auf die richtige Reihenfolge achten: Auf dem Schließzylinder zuerst die Kurvenscheibe, dann den Seegering und zuletzt die 2-windige Spiralfeder. Diese stützt sich auf der Gegenseite in einer Mulde des Unterteils ab.

Den Chromdeckel habe ich nicht in Heimarbeit abgeschliffen. Chrom abschleifen ist eine fürchterliche Arbeit. Ein Fachbetrieb hat dazu Schleifmaschinen, die ich als Bastler nicht habe.

In Fürth habe ich einen Fachbetrieb mit guten Ruf gefunden. Also einen Termin vereinbart und alle Teile hingebraucht. Die Arbeiten durchgesprochen und mehrfach betont, daß die Form, vor allem die Kanten des Deckels NICHT verschliffen werden dürfen.

Der Tankdeckel besteht aus Zinkdruckguss und dieses Mistzeug kennen mit Sicherheit alle, die sich mit der Restauration von historischen Radios beschäftigen. Zum Beispiel irreparabel defekte Drehkondensatoren, Lautsprecherchassis, Zahnräder von Skalenantrieben, usw. Dieses Mistzeug lässt sich weder löten, noch schweißen. Bis vor wenigen Jahren hat man Zinkdruckguss gerne und häufig verwendet, weil Zinkdruckguss sich sehr gut druckgießen läßt. Noch in Plattenspiellern der 70er Jahre wurde von einigen sehr bekannten Herstellern z.B. Lagerböcke, Kurvenscheiben und Fühlhebel aus diesem Mist hergestellt. Selbst in damals sündhaft teuren High-End Plattenspielern ist das Zeug zu finden. Viele davon habe ich schon versucht zu retten, manchmal mit Erfolg, oft war aber die Diagnose „irreparabel“ und Ersatzteile gibt es nicht mehr. Manchmal hat man Glück und findet in der „Bucht“ ein Ausschlachtgerät, wo genau diese Teile noch ok sind. Aber das ist ein Lotteriespiel. Doch nun Schluss mit diesem Thema – gehört nicht in dieses Forum.

Beim Tankdeckel Oberteil mußte eine gute Schicht abgeschliffen werden, bis gesundes Material vorlag. Trotzdem blieben ein paar wenige, ganz winzige Vertiefungen in der Oberfläche. Noch mehr abschleifen hätte die Form des Deckels zu sehr verändert.

Daher habe ich die nicht 100% ideale Oberfläche gefordert, sondern war / bin mit 99,9% zufrieden ;-)

Nach einer Woche konnte ich dann alle Teile vom Verchromer abholen. Von seiner Arbeit war ich begeistert. Perfekt. Den Verchromer konnte ich mit ruhigem Gewissen weiter empfehlen.

Damit war fast alles einbaufertig. Fast – denn das „Schlüsselproblem“ war noch ungelöst.

Nachdem ich hier in der Umgebung keinen kompetenten, bzw. hilfsbereiten Schlüsseldienst finden konnte, der auch mal werkstattmäßig (gerne auch experimentell und bastelmäßig) einen Schlüssel anhand eines vorhandenen Schließzylinders anfertigen konnte / wollte / keinen „Bock“ hatte / oder einfach ein zu volles Auftragsbuch, bleib mir nichts anderes übrig, als selbst eine Lösung zu finden. Diese erfolglose Suche war ein nicht mehr zu überbietendes Frust-Erlebnis und erinnerte mich an Autowerkstätten, die nur noch mittels online-Diagnose-System defekte Bauteile finden können und dann komplette Baugruppen für teures Geld austauschen.

Auf alle Fälle brauchte ich passende Rohlinge. Mit dem Schließzylinder bin ich zum Praktiker-Baumarkt gefahren und gefragt, ob ich mal ? Ich hatte die gleiche abschlägige Antwort erwartet, wie vorher bei anderen Baumärkten. Aber freundlicherweise durfte ich beim Praktiker-Baumarkt selbst an den beiden Ständern mit den Rohlingen nach einem Passenden suchen. „... *Aber machen Sie mir bloß kein Durcheinander...*“. Ich habe vorsichtig, damit die feinen Plättchen im Schließzylinder nicht beschädigt werden, alle Rohlinge ausprobiert, bis ich einen tatsächlich einen Passenden fand, der mit seinen Längsrillen (Längsprofil) genau in die Schloßkulissee des Schließzylinders passt. Gekauft.

Erheiternd war, wie oft ich von Kunden, die mich für einen Verkäufer hielten, gefragt wurde, ob ich ihnen einen Schlüssel nachfertigen kann, oder ob ich auch für Werkzeuge, Farben, Fliesen usw. zuständig sei.

Dann zu Hause mit Schlüsselfeilen und x-mal Probieren den Schlüsselbart per Hand gefeilt, bis er einwandfrei die Schließplättchen bestätigt hat. Vor jeder Probe mit 400er Naß-Schleifpapier den Schlüssel entgratet. Schließlich war es soweit: Die Schließfunktion war einwandfrei. Die Zeit, die ich dafür benötigt hatte? Die habe ich nicht gezählt, das war Hobby-Zeit. Danach kamen Schließzylinder und die Schlüssel nochmal in's Ultraschallbad, mit Zugabe von etwas Spülmittel. Das hat allen Schleifstaub aus dem Schließzylinder gespült. Dann mit Warmluft getrocknet und ganz leicht geölt.

Ergebnis: Der Schließzylinder mit dem neuen Schlüssel funktioniert einwandfrei.

Zusammenbau:

Das Schutzdeckelchen habe ich von unten mit einer sehr dünnen Schicht Moosgummi beklebt.



Probeweise Montage des Schließzylinders mit der Kurvenscheibe.

Der E-Ring ist noch nicht vollständig eingerastet.

Die Sperre fehlt auch noch und auch der Rückholmechanismus für das Schutzdeckelchen ist noch nicht eingebaut.

Bilddatei: „Oberteil_innen_Schließzylinder_und_Kurvenscheibe_montiert_01.JPG“

Beim Zusammenbau wurde mich auch klar, woher das halbkreisförmige Teil mit der Öse stammt: Es war der Rest eines Seegerringes, der die Kurvenscheibe auf dem Schließzylinder hält. Der andere Rest war nicht aufzufinden. Hatte er sich in Luft aufgelöst? Er konnte sich unmöglich aus dem Tankdeckel entfernt haben, dazu gab es keine Öffnung. Vielleicht hat irgendwann irgendjemand vor langer Zeit schon Reparaturversuche angestellt und diese aber abgebrochen.

Ich habe die Kurvenscheibe einfach mit einem E-Ring befestigt.

Im Tankdeckel habe ich dann den „Rückholmechanismus“ wie vorhin beschrieben eingebaut. Der ist zwar nicht Original, aber funktioniert einwandfrei.



Bilddatei: „Oberteil_aussen_Schliesszylinder_montiert_03.JPG“

Nachdem alles, mit Ausnahme des Schließzylinders mit etwas Molybdän-Fett gut eingefettet war, wurde zusammengebaut. Natürlich hat der Schließzylinder kein Molybdän-Fett bekommen.

Graphit war nicht ausreichend, damit hatte nämlich die Außenseite des Schließzylinders spürbar stark in der Bohrung des Tankdeckels gekratzt.

Mit etwas Fluid-Film ging es dann prima. Da das Deckelchen auch gegen Staub abdichtet, dürfte das wenige Fett im Schließzylinder keine Probleme machen. Ansonsten alle paar Jahre mal öffnen und reinigen – jetzt weiß ich ja, wie das geht und fest korrodieren wird es wohl auch nicht mehr.



Bilddatei: „Unterteil_aussen_mit_Ringfeder_restauriert_01.jpg“

Die kräftige, große Ringfeder, die das Unterteil des Tankdeckels im Oberteil hält, ist arretiert. Dabei aufpassen, dass die Ringfeder ordentlich in der Nut im Oberteil einliegt.

Sie hatte sich natürlich widerspenstig gegen den Einbau gestraubt, hatte aber letztlich keine Chance.

Das Ganze wurde dann nochmal ordentlich mit Fett versorgt, Korrosion sollte so in den nächsten Jahren keine Chance haben.



Bilddatei „Tankdeckel_von Oben_fertig_01.jpg“



Bilddatei: „Tankdeckel_von Oben fertig_mit Schlüssel_01.jpg“

Fertig! Sieht super aus und funktioniert einwandfrei. Endlich habe ich nun einen abschließbaren Tankdeckel für meinen 170Sb.



170Sb-Fahrer
(27. Dez. 2016)