



MMCK Technik Tipp_Rost – Der größte Mini Killer

www.mini-klassiker.de

Autor: Patrick Stellwag_April 2014



Rost !

Der größte Mini - Killer ist nach wie vor der Rost

Warum: Der Mini ist konstruktiv eine Entwicklung der 50er Jahre. Chemisch gesehen ist damit in einigen Karosserie-Bereichen Rost konstruktiv angelegt, da diese zumeist an Falzen zusammengepunktet wurde und der chemische Prozess der Kontaktkorrosion damit vorprogrammiert ist- soweit die Theorie!



@MMCK Archiv

Die braune Pest beginnt ihr zerstörerisches Werk stets an denselben Stellen, insbesondere da, wo die Karosserie Verbindungs-Falze oder Wasser Zutritt hat. An den Stellen also, an denen zwei oder mehrere Bleche zusammengepunktet wurden oder alte Dichtungen Zutritt ermöglichen.

Die (teils mit einer Abdeckung versehenen) Kanten an A- und C-Säule, der Übergang von den Seitenteilen zum Dach, Dachrinnen, die Falze hinter den beiden Stoßstangen, die Übergänge vom Schweller zum oberen Einstiegs-Blech bzw. Seitenteil, der hintere Übergang von der Heckschürze zum Heck-Abschlußblech bzw. Stoßstangenaufnahme (hier sind 3 Bleche miteinander verbunden) und insbesondere auch die Verbindungen unterhalb der Scheinwerfer (von außen als geschwungene Linie unterhalb der Frontscheinwerfer erkennbar) sowie Kotflügel zum Windleitblech vor der Frontscheibe.



Letztere sind die gravierendsten und äusserlich sichtbaren Stellen, wobei der eigentlich kritische Bereich innerhalb der Kotflügel liegt - also alle von innen direkt im Bereich von Steinschlag, Wasser und Streusalz liegenden Bereiche des Radkastens!

Bei den Fahrzeugen der 90er Jahre ist, bedingt durch einen sehr breiten Frontscheibengummi, insbesondere dem unteren Bereich des Frontscheibenrahmens Aufmerksamkeit zu schenken.

Bei allen Minis kommen die vor den Türen zu findenden sogenannten Dreiecksbleche hinzu (innerhalb des Radkastens ist dies der Übergang von der Spritzwand hin zum Dreiecksblech, also im Grunde ein abgedichteter Spalt- direkt im Spritzwasserbereich).

Ein Grundproblem ist dabei an allen Stellen das Gleiche: Bei einem neuen Mini ist alles mit Lack versiegelt. Die Karosse „arbeitet“ aber, d.h. an etlichen der vorgenannten Stellen bekommt die Lackschicht Risse - und jetzt beginnt ein einfaches physikalisches Prinzip zu arbeiten - die Kapillarität.

Auf gut Deutsch, die Falze „saugen“ Feuchtigkeit auf. Ist darin jetzt noch etwas Streusalz gelöst, trocknet ein solcher Falz auch während eines heißen Sommers kaum mehr aus, weil Salzkristalle Feuchtigkeit binden und dadurch der Rostprozess nochmals beschleunigt wird. Das Ergebnis ist jedem Mini- Fahrer bestens bekannt!

Hier also einige Tipps vom MMCK zur Rostvorsorge beim Mini

A Kotflügel vorne

Die meisten Minis wandern noch heute in die Schrottpresse, nur weil ein komplett neu aufgebauter Vorderwagen incl. Lackierung augenscheinlich zu teuer erscheint bzw. die Reparaturkosten den aktuellen Fahrzeugwert übersteigen (noch übersteigen, weil der Fahrzeugwert inzwischen angestiegen ist und solche Reparaturen dem Erhalt der historisch zunehmend wertvolleren Minis endlich auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht Sinn geben). Es leuchtet sicher jedem ein, dass Nässe, angesammelter Schmutz, Salz, Steinschlag und andauernde Feuchtigkeit im Kotflügel-Bereich den intensivsten Schaden anrichten. Reine Sommerfahrzeuge „leiden“ sicher deutlich weniger. Einmal in diesen Bereichen sauber durchgearbeitete Fahrzeuge, die ja inzwischen meisst als reine Sommerfahrzeuge genutzt werden, beweisen nachdrücklich den positiven Effekt einer solch konsequenten Vorgehensweise.



@MMCK Archiv_Buttgereit 01 2017



@MMCK Archiv_K.Trojan

Es gibt mehrere Möglichkeiten, die Mini Front nachhaltig zu sanieren. Eine in der Wirkung nachhaltige und vergleichsweise kostengünstige Möglichkeit ist es, Innenkotflügel zu montieren - eine nahezu perfekte Lösung. Innenkotflügel sind aus gutem Grund in den vorderen Radkästen aller aktuellen Neufahrzeuge zu finden. Stets ist innen eine runde „Verschalung“ angebracht, die auch bei späten Minis verbaut wurde (hier reicht ggfs. eine Demontage, Reinigung und Wachsbehandlung). Achtung: Wenn bei MPI (1996 – 2000) die Vorderkotflügel zu tauschen sind, ist erhöhter Aufwand notwendig. Um Platz für die größeren 13 Zoll Räder zu bekommen, sind die neuen (nur vorderen) Kotflügel mit erheblichem Zeitaufwand gesondert zu bearbeiten! Sport Pack Varianten haben hier also durchaus einen Nachteil.

Für den Mini gibt es Innenkotflügel aus Kunststoff oder auch Alu zur Nachrüstung. Wegen des Kühlluftaustritts im fahrtrichtungsseitig linken Kotflügel sind linke und rechte Ausführung unterschiedlich ausgeformt.

Solche Innenradläufe werden in der Regel zur Karosserie, also zum Innenkotflügel und zur Außenhaut des Kotflügels hin, mit Gummilippen abgedichtet. In Folge entsteht oberhalb dieser Innenkotflügel ein nicht komplett geschlossener „Hohlraum“.

Vor der Montage solcher Teile legen wir jedem dringend nahe, den gesamten Kotflügel-Innenraum richtig sauber zu machen. Soll etwa bereits vorhandener Rost gut vor Kontrollblicken geschützt weiterhin sein Unwesen treiben? Dafür soll er doch bitte keine Chance bekommen!

Also, Fahrzeug aufbocken, zum Schutz vor Umkippen auf Böcke stellen, Räder demontieren, Bremsanlage staubdicht einpacken und schon kann`s losgehen. Bitte daran denken, dass so eine Maßnahme, wenn richtig ausführlich ausgeführt, unter Umständen nicht auf die Schnelle an einem Samstag durchgeführt werden kann. Das Auto sollte also ggfs. etwas länger aufgebockt stehen bleiben können.

Schmutzreste aus wirklich allen Ecken rausholen (Empfehlung: Auch die Scheinwerfer ausbauen, den Bereich schön sauber machen und – sofern nötig - nach der Behandlung



gleich mit neuen Gummidichtungen neu einsetzen), Rost entfernen, rostige Bereiche mit Rostumwandler gemäß Anleitung behandeln, ggfs. grundieren und lackieren. Rostumwandler sind hervorragend geeignet, bereits bestehenden Rost chemisch zu stabilisieren. Überlackieren ist je nach verwendetem Mittel zwingend, jedoch schon allein aus optischen Gründen sinnvoll. Lack versiegelt nun einmal eine metallische Oberfläche und wirkt damit als Schutzschicht.

Die Rede ist hier von einer Ausbesserungs-Lackierung, die auch ohne große technische Vorkenntnisse selbst durchgeführt werden kann.

Ganz wichtig: Je perfekter die Qualität insbesondere der Vorarbeit, desto weniger Nacharbeit ist in den Folgejahren notwendig.

Innenkotflügel aus Stahl oder Kunststoff - die Qual der Wahl !

Die Montage ist mit etwas technischem Verständnis gut zu bewerkstelligen. Vor einer Bestellung bitte sicherstellen, dass eine detaillierte Montageanleitung im Lieferumfang enthalten ist.

Die Art der Befestigung ist es wert, darüber etwas genauer nachzudenken:

Einfach Spax-Schrauben in die schön lackierte Karosserie jagen oder doch besser saubere Löcher bohren, Metall-Niete mit Innengewinde oder Kunststoff Einschraubstöpfe setzen?

In allen Fällen sind die Bohrstellen sauber gegen Rost zu versiegeln und ggfs. entsprechend nach zu lackieren.

Die beiden Einschraub-Varianten sind sicher zu bevorzugen, da für mehrfache spätere Kontrolldemontagen alle Schraubverbindungen einfach zu lösen sind und evtl. Korrosion im Bereich der Bohrlöcher nach Jahren deutlich günstiger ausfallen wird als bei der Spax-Variante!

Warum nicht einfach beim Karosseriespezialisten i.d. Nähe nach „Pro und Contra“ fragen?

Eine ordentliche Vormontage zum Check der Passgenauigkeit, Lage und Reifen-Freigängigkeit durchführen – und wieder alles demontieren.

Jetzt kommt mit das Wichtigste: Durch die Maßnahme wird der verbleibende Raum zwischen Innenkotflügel und dem eigentlichen Kotflügel zu einem vor direktem Einfluß (Steinschlag, Wasser, Schmutz) geschützten, jedoch belüfteten „Hohlraum“! Dieser muß vor der endgültigen Montage satt mit Wachs beschichtet werden. (Profi für Unterbodenwachs beauftragen, Spraydosen-Hohlraumwachs oder- wer einen Kompressor zur Hand hat - spritzen).

Auch weiterhin wird von den Reifen aufgewirbelter Spritznebel in diesen „Hohlraum“ gelangen, jedoch in Zukunft einfach am Wachs ablaufen. Das Blech selbst bleibt trocken und gut geschützt- auf Jahre hinaus.



Je nach Kilometer per anno kann ein Kontrollblick hinter die Innenkotflügel alle zwei- bis drei Jahre nicht schaden. Evtl. notwendige Nachbesserungen der Wachsschicht können dabei durchgeführt werden.

Bitte einfach andere Minis in der Umgebung mal genauer ansehen. Welcher hat an den besagten Stellen noch keinen Rost oder fortgeschrittenen Lochfraß?

Ernsthaft: Wer auf Jahre seinen Mini richtig gut schützen will, kommt um eine solche Maßnahme definitiv nicht herum! Die Alternative sind Durchrostungen an der A-Säule und an dem sichtbaren Falz unterhalb der Scheinwerfer und ein damit Neuaufbau der kompletten Front samt Lackierung mit Kosten von etwa Euro 5.- 7.000,-. Da sind die oben beschriebenen Maßnahmen selbst als bezahlte Profiarbeit noch weit günstiger.

Kosten: Ein Paar Innenkotflügel bewegt sich preislich derzeit zwischen € 75,- und etwas über € 100,-. Wachs-Sprühdosen kosten heute zwischen €10,- und €15,- pro Dose, Profiware kann durchaus über €35,- pro Dose liegen.

Die Montagezeit selbst ist abhängig von Geschick, Erfahrungsgrad, Montageversion und nötigen Vorarbeiten bei der Reinigung und Beseitigung von vorhandenem Rost.

Es macht durchaus Sinn, sein eigenes Geschick ehrlich einzuordnen und ggfs. mit „der Werkstatt seines Vertrauens“ über die Kosten einer solchen Maßnahme zu sprechen. In Abstimmung lassen sich die Vorarbeiten auch selbst erledigen, Anpassung, Montage und Wachsauftrag werden jedoch dem Profi überlassen.



@ Locari



@ Locari

B Hohlräume

Hohlräume wie Schweller, Heckschürzen- Endspitzen oder die Bereiche links und rechts unter dem Windleitblech sind mit Hohlraumversiegelung sicher sehr gut zu schützen. Kleine Hohlräume können unter geeigneten Bedingungen und mit geeignetem Werkzeug auch selbst versiegelt werden. Für Schweller beispielsweise wird beheizte Sondentechnik und vorgeheiztes Material Verwendung finden, um wirklich flächendeckende Ergebnisse zu erzielen, weshalb hierfür in der Regel Profis konsultiert werden.



Welche Fachbetriebe hierfür regional zu empfehlen sind, ist von den regionalen Mini Clubs und auch einschlägigen Oldtimer-Zeitschriften/ Internet zu erfahren. Ggfs. geben auch frühere Ausgaben Hinweise, in denen dieses Thema (Produkte, Wirkung etc.) ausführlichst beschrieben wurde.

Im Zweifel ist eine professionelle Behandlung stets vorzuziehen. Richtige Profibetriebe können die Ergebnisse Ihrer Leistung auch durch eine Kamera-Sonde nachprüfen und den Wachsaufrag bei Bedarf nachbessern.

C Abdeckleisten an A und C- Säule



@MMCK Archiv_Patrick Stellwag_02 2018



@ MMCK Archiv_2019

Diese Leisten sind aus Metall und wurden zumeist innen nicht gegen Rost beschichtet. Bei jüngeren Modellen am oberen und unteren Ende der Abdeckleisten den überlackierten Karosseriekitt sauber durchschneiden. Die Leisten vorsichtig abhebeln (z.B. mit Pflaster umwickelter großer Schraubenzieher, beschichtetes oder auch hölzernes Werkzeug ist hier empfohlen, um den umliegenden Lack bei dieser Arbeit nicht zu zerstören). Achtung, die



Leisten sind mit Spreizklammern am Falz befestigt. Langsam und gleichmäßig die Leisten abhebeln, damit die Leisten sich nicht verbiegen und wiederverwendet werden können. Insbesondere bei älteren Modellen der 60er und 70er Jahre haben diese Abdeckleisten eine leicht abweichende Form zu den heute erhältlichen Ersatzleisten und sollten also, wo immer möglich, wieder Verwendung finden. Groben Rost entfernen, mit Rostumwandler nach Bedienungsanleitung behandeln, behandelte Flächen ggfs. lackieren, die Abdeckleisten satt mit Sprühwachs füllen und dann wieder vorsichtig aufstecken. Die Verwendung neuer Befestigungsklammern ist dabei einfach Ehrensache! Sollten die Abdeckungen auch außen rostig sein, empfehlen wir, die Leisten perl-/sandstrahlen und bereits im Vorfeld lackieren zu lassen. Je nach Verrostungsgrad ist sowieso der Lackierer gefragt, der dann auch die Falze selbst behandelt, lackiert und versiegelt, bevor die Abdeckleisten wieder aufgesteckt werden. Da wirklich alle Minis betroffen sind, lassen sich ggfs. im Club- Umfeld mehrere Gleichgesinnte zusammenbringen, die die gleiche Fahrzeugfarbe haben, so daß mehrere Teile gleichzeitig beim Lackierer zu akzeptableren Konditionen behandelt werden können.

D Türen und Heckklappe

Beide Bauteile bestehen im Prinzip aus zwei Teilen. Einem Metall-Rahmen und einer um dessen Kanten gebördelten Blechhaut.



@MMCK Archiv_Patrick Stellwag_SPI 1996

Türen: Vom Scheibenrahmen eintretendes Regen- aber auch Kondenswasser sammelt sich an der unteren Bördelung, also der untersten Kante der Türen und beginnt dort im Verborgenen sein zerstörerisches Werk. Bemerkte wird Rost zumeist erst dann, wenn



außen am unteren Rand der Türen kleine Rostbläschen auftauchen.

Neuteile kaufen oder beim Karosseriespezialisten neue Tür-Außenhäute aufziehen und lackieren lassen sind dann die Lösungen. Vorsorge hilft hier, viel Geld zu sparen.

Heckklappe: Ursache für eindringendes Wasser sind oft falsche, uralte oder verhärtete Dichtungen oder ganz einfach miserable Passungen und zudem Kondenswasser.

Check: Erst einmal prüfen, ob die Gummidichtungen noch weich genug sind.

Gummi-Pflegemittel gibt's an jeder Ecke (Billige u. sehr effektive Alternative: Die Speckschwarte vom Metzger – ernsthaft!).

Liegt die Dichtung auch ordentlich an oder ist sie nach Jahren schon so platt gedrückt, daß sie keine Chance mehr hat, ihren Dienst zu verrichten? Der untere innere Teil der Klappe sollte, je nach Zustand mit oder ohne Rost-Vorbehandlung wie ein Hohlraum mit Wachs behandelt und damit versiegelt werden.

Karosseriedichtungen:

Alle Karosseriedichtungen sollen dicht sein und einmal im Jahr mit Pflegemittel behandelt werden. Gummicheck wie oben beschrieben.

Oftmals ist die Ursache für Undichtigkeit lediglich ein verbogener Türfalz am Einstieg. Sollte also im Bereich der Türen Wasser eintreten, den Türgummi abnehmen und den Blechfalz, auf dem er aufgesteckt ist auf geraden Verlauf hin prüfen und ggfs. mit einem Gummi- oder Kunststoffhammer vorsichtig gerade klopfen – dabei ein schwereres gerades Metallteil von hinten gegenhalten. Also erst mal den geraden Verlauf des Türfalzes sicherstellen, bevor teurer neuer Gummi beschafft wird. Manchmal ist hier die Lösung ganz einfach.

Unauffindbarer Wassereintritt-Stelle? Den Bereich einer vermutlich undichten Stelle großflächig von der Fahrzeuginnenseite mit z.B. Puderzucker oder Mehl einstäuben (Strohalm zum Pusten zu Hilfe nehmen) und dann von außen mit Schlauch oder Waschanlage auf die Suche gehen. Wenn Regenwasser von der Regentonne vorhanden, ist dem Vorzug zu geben, denn Regenwasser hat eine geringere Oberflächenspannung und dringt an solchen Stellen leichter ein. In ganz üblen Fällen dringt nämlich genau deshalb ausschließlich Regenwasser ein. Tipp: Kopfüber im Fußraum- oder Heckbereich liegende Such-Freunde sind extrem hilfreich!

E Rost – wo noch?

Innenraum und Bodenbleche: Bei der ersten Besichtigung von Gebrauchtfahrzeugen ist es in jedem Fall notwendig, die Bodenbleche unter den Teppichen genauer unter die Lupe zu nehmen – nicht selten müssen Teilbereiche oder auch komplette Bodengruppen ersetzt werden. Der Innenraum „lebt“ von funktionierenden und gepflegten Dichtungen, die das



Wasser erfolgreich vom Innenraum fern halten. Ein Minimum an Gummipflege hilft also, aufwändige Blecharbeiten zu vermeiden.



@MMCK Archiv_Rost im Innenraum_Bereich rechts hinter Armaturenverkleidung

Insbesondere bei Minis der 90er Jahre wäre die Frage „wo rostet es nicht“ sicher korrekter! Bei diesen Typen wurde - relativ zu früheren Jahrgängen - deutlich dünneres Blech eingesetzt. An etlichen schwer einsehbaren Stellen wurde gar kein Lack oder gar von dem gelben Unterboden Wax aufgetragen und die vor Auslieferung häufige oft wochenlange Lagerung von Neufahrzeugen im Freien war ebenfalls alles andere als förderlich. Ende der 70er/ Anfang der 80er Jahre standen sogar fertige Rohkarossen wochenlang im Freien!

Bereich unterer Frontscheiben-Gummi:

Ab Februar 1993 kam ein breiterer Frontscheiben Gummi zum Einsatz, der in der für den Gummi vorgesehenen Karosserievertiefung keinen perfekten Sitz findet. Dieser hatte eine größere Auflagefläche – hatte sich hier erst einmal Feuchtigkeit eingenistet, konnte der Bereich fast nicht mehr abtrocknen. Zudem überwindet Regen- oder Waschanlagen Wasser nach einer Weile den Sitz des Gummis und findet seinen Weg hinter das Armaturenbrett – genau die Bereiche also, die häufig werksseitig unlackiert und ungeschützt der Feuchtigkeit ausgesetzt sind. Hier ist genau zu prüfen und bei bereits sichtbarem Rost schnellstens zu handeln, denn hier arbeitet „das Grauen“ unsichtbar unter und hinter dem Gummi und verursacht schneller als gedacht echt aufwendig zu behobenden Schaden, der sich eingrenzen oder sogar verhindern lässt.



Muffiger Geruch im Innenraum gibt meist schon Hinweise auf mögliche aufwändige Instandsetzungsarbeiten.



@ MMCK Archiv_K.Trojan

Heckscheibengummis: Hier gilt es, ringsherum einen sorgfältigen Blick auf die Karosserie zu werfen. Das Material der Innenraumverkleidung wurde in der Produktion von innen um den Karosseriefalz gelegt und dort verklebt. Überstehendes Material wurde dann abgeschnitten, wobei nicht selten der Lack verletzt wurde – der Anfang von Rost und Eintrittsmöglichkeit für Wasser, das dann sein zerstörerisches Werk nicht selten bis in den Kofferraum selbst fortsetzte.

Kofferraum: Nicht selten beendet ein Blick unter die Kofferraum-Matte eine Fahrzeugbesichtigung. Insbesondere die beiden Seitenbereiche – also auch unter dem Tank und unterhalb der Rückleuchten – sollten genauestens inspiziert werden, um Überraschungen zu vermeiden. Noch einmal: Poröse, schlecht anliegende und ungepflegte Gummis sind hier Hauptursache von Rost, weshalb gepflegt wirkende Fahrzeuge – unabhängig vom Preis – stets zu bevorzugen sind.



@MMCK Archiv_Rost am Kofferraumboden und Radlaufkanten



Stoßstangen: Die werksseitigen Verschraubungen gehen sehr früh fest, weshalb wir eine schnellstmögliche Neumontage mit idealerweise rostfreien Schrauben und reichlich Kupferpaste empfehlen. Hierzu kann es sinnvoll sein, die Verschraubungen schon 1-2 Tage vor der Demontage mit Rostlöser einzusprühen!

Stoßstangen- ob verchromt oder lackiert – rosten gerne von hinten durch. Wer die Originale erhalten will, die zudem stabiler als die Niro-Stahl Stoßstangen sind, kann die demontierten Teile von hinten sauber machen, ggfs. mit Rostumwandler und Lack behandeln und sie dann vor der Montage mit reichlich Wachs versiegeln. Einmal richtig gemacht, hält das ewig!

Die obigen Informationen erheben bei weitem keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Ergänzungen und weitere Tipps zum Thema sind stets willkommen.

Interessierte oder auch betroffene Mini-Fahrer sind herzlich eingeladen, uns jederzeit mit Tipps und Fragen zum Mini zu kontaktieren. Gerne gibt ein Kollege vom MMCK weitere Hinweise und Tipps zu Pflege und Erhaltung - oder einfach nur seine Erfahrungen weiter, um den Mini als klassisches Fahrzeug und Zeitzeugen für die Zukunft zu erhalten.