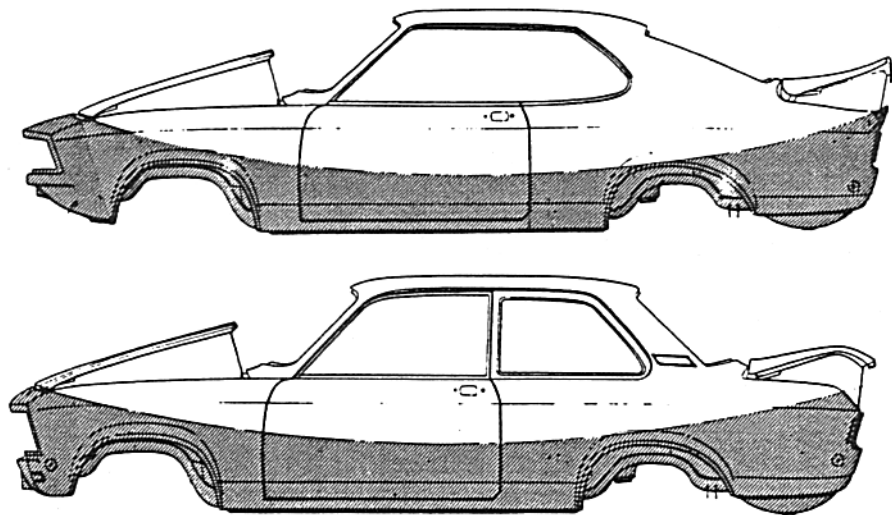


Hohlräume, Teil 1

Seit Erfindung der selbsttragenden Karosserie gehört der separate Rahmen aus Dickblech (ab ca. 3,0 mm), der sämtliche Lasten aus Eigengewicht und Fahrdynamik aufnimmt und auf den die Karosserie aufgesetzt ist, der Vergangenheit an. Statt dessen sorgen Winkel, Sicken, Formteile, Aufdoppelungen und Hohlräume (Kastenprofile) aus (Dünn-) Blech für die notwendige Steifigkeit. Jeder, der schon mal eine Tafel Karosserieblech transportieren wollte weiß, daß dieses Teil sehr instabil ist. Aber schon ein leichter Knick in der Tafel sorgt schon für Aussteifung - zumindest in seiner Querrichtung. Nichts anderes wird mit dem Tafelblech einer Autokarosserie veranstaltet. Eben jene Knicke und Kanten sorgen

für Steifigkeit, die durch Querbleche oder gewinkelte Kästen erhöht werden kann. Miteinander verschweißt, können (je nach Richtung der Krafteinleitung) so sehr steife Strukturen hergestellt werden die im Stande sind, alle Kräfte (inkl. der eines Crash) des Fahrbetriebes aufzunehmen. Soviel zur Theorie, denn wir wollen uns ganz den „gewinkelten Kästen“ oder besser gesagt Hohlräumen einer selbsttragenden Karosserie widmen.

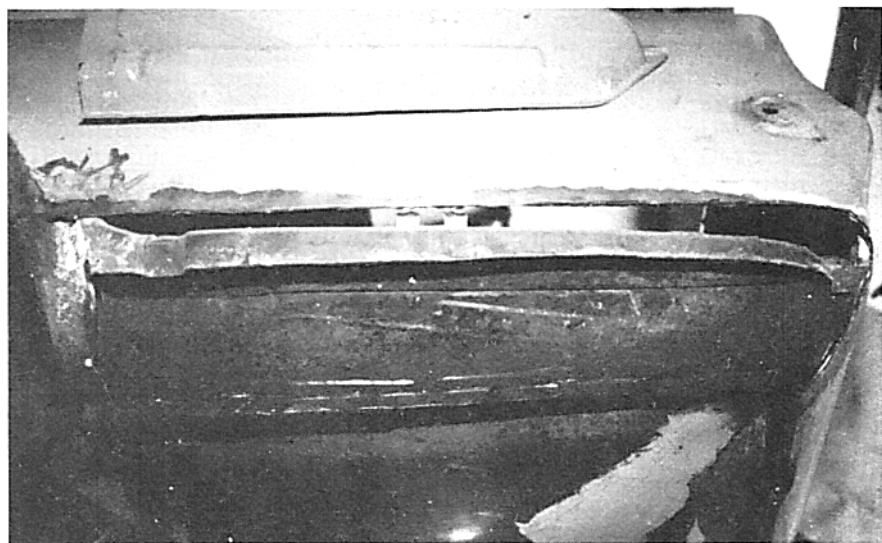
Die komplexe Form jeder Karosserie wird besonders deutlich, wenn man an das Tefelblech von der Rolle denkt, das ja Ausgangsmaterial dafür war. Für den Manta-A gilt diese Aussage im Besonderen, da hier das Blech noch mehr geformt ist als bei einer Limousine, z.B.



Die schraffierten Flächen zeigen an, wie weit/tief die Wagen tauchgrundiert im Werk werden.

beim Ascona-A. Trotzdem sind bei beiden Wagen die tragenden Hohlkörper in den Karossen nahezu identisch. Nicht nur deshalb gilt hier Gesagtes auch für den Ascona-A, denn seine Karosse ist um ca. 35% steifer als die des Mantas. Der kürzere vordere Karosserie-Überhang und die B-Säule sind u.a. Gründe dafür. Zwar ist der Manta ab Fg. Nr. auch mit einer B-Säule ausgestattet, doch dafür wurde das innere Versteifungsblech des Schwelers weggelassen. Alles soweit bekannt. Gerade aber diese Hohlräume machen das (lange) Überleben einer Karosserie zum Problem, wenn diese nicht rechtzeitig gegen Rostbefall geschützt werden. Rostbefall in diesen Partien entsteht primär durch das Eindringen von Wasser. Seltener ist dieses Wasser auf Spritzen

oder Regenwetter zurückzuführen, sondern auf Kondensation bzw. Ausfall von Kondenswasser aus der Luft, die in jedem Hohlraum vorhanden ist. Hängt man einen luftdicht verschlossenen Eimer aus Weißblech (nur außen lackiert) im Freien auf, rostet dieser mit Sicherheit nach einiger Zeit im unteren Bereich von innen nach außen hin durch. Unten im Eimer sammelt sich das Kondenswasser nach jedem Temperaturwechsel und es beginnt die Korrosion des Blechs, denn das Wasser transportiert den dafür notwendigen Sauerstoff direkt an das Blech. Dieser Prozeß dauert zumindest solange an, bis die Löcher im Eimer so groß sind, daß das Wasser ablaufen und verdunsten kann. Von außen schützt zum einen der Lack vor Rost und zum anderen kann das

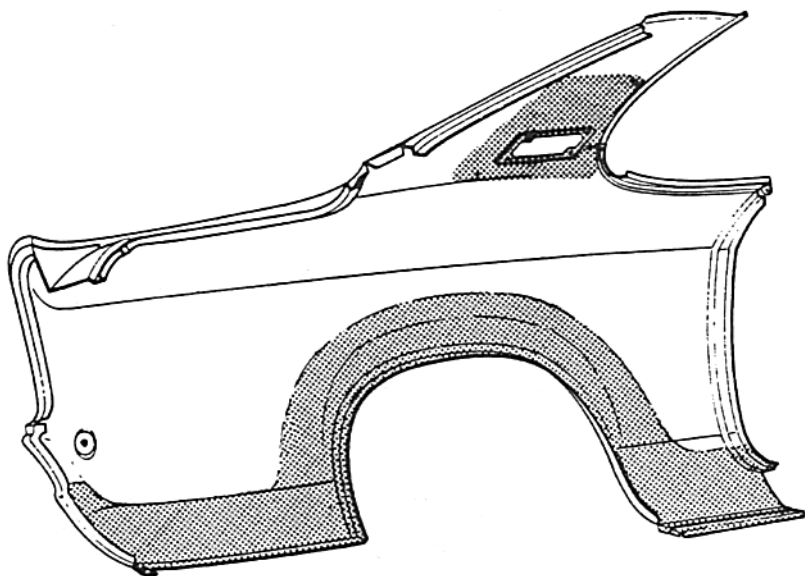


Trotz der ab Seite 6 gezeigten zusätzlichen Schutzmaßnahmen sehen Hohlräume eines Opels aus den 70er so wie hier gezeigt aus. Zu sehen ist die hintere "Endspitze" der Seitenwand nach deren Öffnung.

Wasser hier verdunsten und ungehindert abziehen. Exakt das Gleiche passiert mit unserem geliebten Blech, denn Opel hat diese Hohlräume nur teilweise und dann auch noch relativ schlecht von innen geschützt. Zudem bietet unsere Karosse dem Wasser viele Stellen, an denen es sich sehr lange halten kann, da kaum Möglichkeiten zum Verdunsten vorhanden sind (z.B. Längsträger). So hat das Wasser auch beim Manta-A relativ leichtes Spiel. Zudem gibt es ein paar Stellen, an denen auch eine Tauchgrundierung und Hohlraumversiegelung versagt, aber davon später mehr.

Im Werk wird die Rohkarosserie zunächst unbehandelt komplett zusammenschweißt und anschließend entfettet. Hartlotpunkte werden gesetzt, beige-

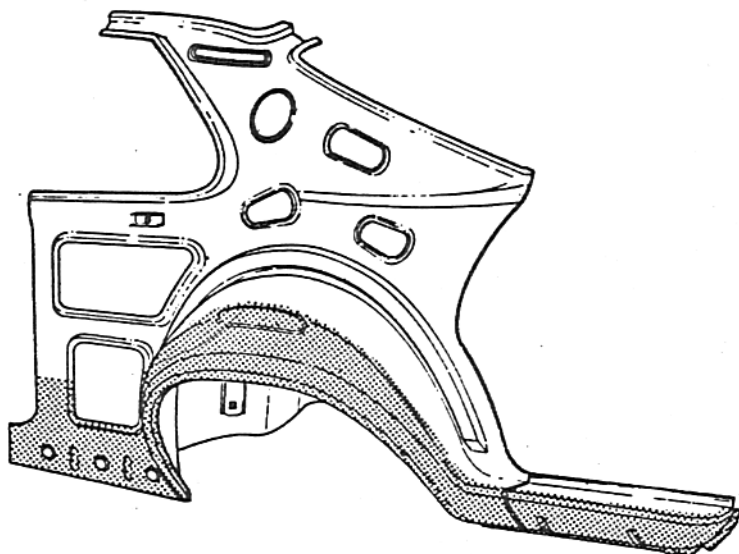
schliffen und ggf. verzinkt (Übergänge Dachhaut zu A- und C-Säulen usw.). Durch Sichtprüfung werden letzte Delen und Spalte ausgebeult bzw. korrigiert. Danach werden die Karossen tauchgrundiert. Dieses erfolgt in einem Bad, durch das die Karossen aufhängt hindurchgezogen werden. Wie das genau geschieht, ist an dieser Stelle unwichtig. Wichtig ist jedoch zu wissen, daß die Rostschutzgrundierung nicht das ganze Auto bedeckt, sondern nur einen Teil (s. Skizzen). Zudem verhindern Luftblasen in den Hohlräumen teilweise ein Anhaften der Grundierung. Anschließend wird die Karosse abgedichtet. Dieses geschieht mit sogenanntem „Liquid Auto Sealer“ (einer verdünnten Dichtmasse auf PVC-Basis), der mit Spritzen und überwiegend



Die Schraffur zeigt, wo die Seitenwand vor dem Zusammenbau mit Punktschweißfarbe versehen wird.

mit Pinseln aufgetragen wird. An dieser Stelle sei nur erwähnt, daß die Grundierung nicht wasserdicht ist und der aufgetragener „Sealer“ nur die Nähte dichtschiert und nicht vor Unterrostung schützt! Auf diese Grundierung wird in den Schleuderbereichen noch Stein-schlagschutz auf Kautschukbasis gespritzt (Radkästen und Dröhnbereiche am Unterboden. Erst nach diesem Abdichten wird der Wagen dann lackiert. Motor- und Kofferraum sehr sparsam, der Innenraum so gut wie garnicht und der Unterboden mit leichtem Nebel. Fertig. Anschließend werden alle Gummistopfen in die Karosse gedrückt und die Radkästen mit einem dünnen Film Unterbodenschutz auf Bitumenbasis ausgespritzt. Soviel zu Fertigung bei Opel.

Wer nun meint, Opel hätte die Hohlräume konserviert, der irrt sich gewaltig. Ab Werk gab es einen Hohlraumschutz wie wir ihn heute kennen nicht. Wer seinen Manta „ab Werk“ mit einer Hohlraumversiegelung haben wollte, fand diese in keiner Preisliste. Denn diese Versiegelung wurde nur von den Händlern angeboten und durchgeführt. Damit die Neuwagen-Garantie nicht verletzt wurde, durften nur bestimmte Fachbetriebe diese Arbeiten durchführen (z.B. Dinol und Tectyl). Hierfür gab es exakt definierte Arbeitspläne mit Positionen für Bohrungen, Angaben zu Stopfen und Sondenlängen usw. Heute kennen sich nur noch wenige Firmen mit unserem Liebling aus. Deshalb bohren wir diese Löcher doch besser selbst. Zudem kommen noch ei-

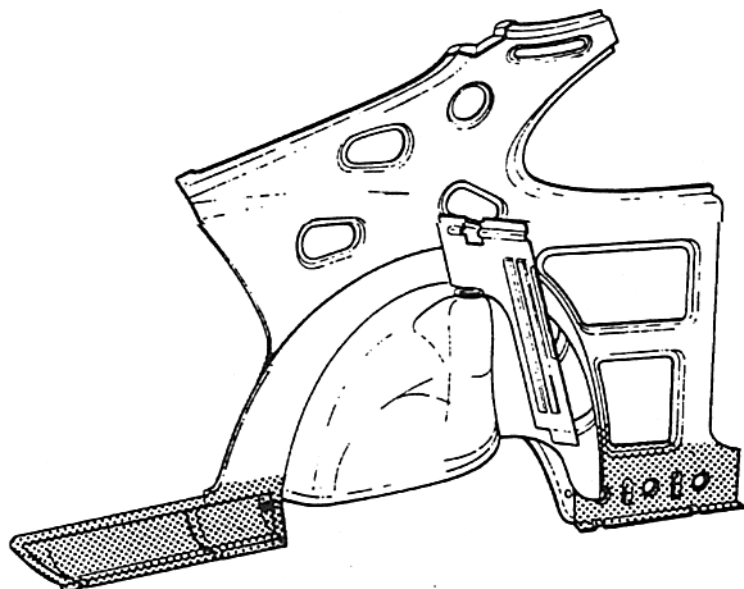


Es wird auch die "Gegenseite" des hinteren Radeinbaus mit Punktschweißfarbe versehen.

nige hinzu, denn auch Firmen wie Dinol & Co. können nicht alles wissen!

In unserem Fall sprechen wir also von Hohlräumen, wenn diese Blechregionen nur durch Löcher (vorhanden oder noch nicht vorhanden) zugänglich gemacht werden können und ohne technische Hilfe nicht vollständig eingesehen oder geschützt werden können. Von vorne beginnend zeigen die nächsten Kapitel alle schutzbedürftigen Stellen der Karosserien (Ascona- und Manta-A) auf. Zudem gebe ich die Bereiche an, in denen zusätzliche Löcher gebohrt werden sollten. Ferner ist es wichtig, zwei Hauptgruppen in den Bereichen zu berücksichtigen. Da wären zunächst die unrestaurierten (originalen?) Fahrzeuge, die (nur) noch mit den originalen Bohrungen versehen sind.

Diese Wagen werden früher oder später vielleicht noch restauriert. Und dann gibt es noch die Wagen, die schon (einmal?) restauriert worden sind. Hier muß ich davon ausgehen, daß diese restaurierten Exemplare sich relativ nahe am "originalen Blechgefüge" orientieren und nicht einfach "dichtgebraten" worden sind. Hier muß jeder Besitzer sehr selbstkritisch sich und sein Werk prüfen und ggf. Bohrungen noch nachträglich durchführen oder gar zusätzliche anbringen, da sonst evtl. Hohlräume nicht zugänglich werden. Wichtig ist insgesamt, daß eine noch so gute Hohlraumversiegelung nicht ewig hält, sondern einem normalen Alterungsprozeß unterliegt, dem nur durch Nachbehandlung begegnet werden kann. Aber davon später mehr. rm.



Und so wird die Rückseite der beiden vorgenannten Bauteile behandelt - fertig ist der Hohlraum!