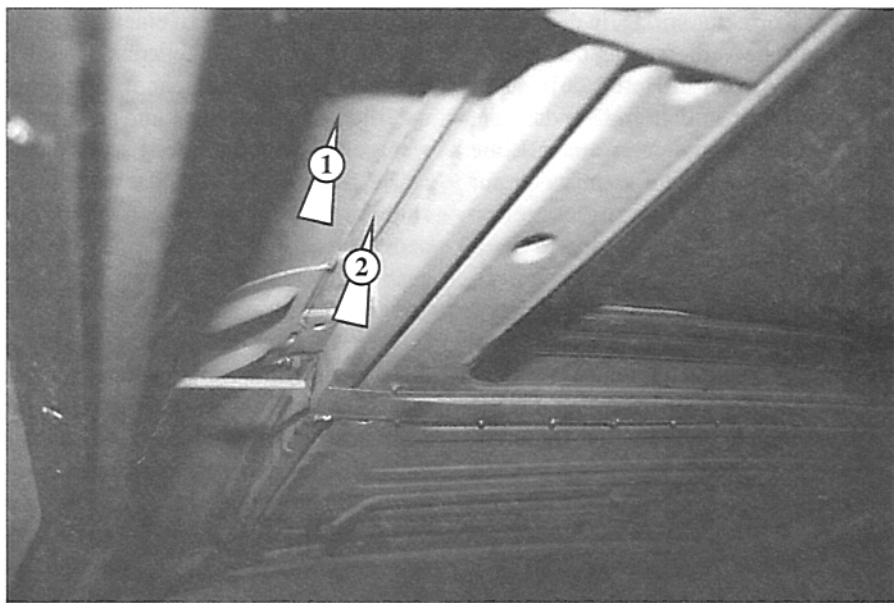


Hohlräume, Teil 16

In der vorletzten Folge dieser Artikelreihe geht es um alle Bauteile der Karosserie, die ab der Tür-Oberkante hoch in den (Dach-) Himmel streben. A-, B- und C-Säulen, Dachrahmen und Querversteifungen sowie die Dachhaut selber sind bei Restaurierungen sehr gut, aber bei komplett montierten Wagen nur sehr schwer zur Hohlraumversiegelung zugänglich. Hier fallweise zu unterscheiden macht eigentlich kaum einen Sinn. Denn es soll ja hier in erster Linie um die Vermittlung von Wissen gehen und erst im Weiteren um das „gewusst wie“. Fest steht jedenfalls, dass die Versiegelung einer Karosse ohne Scheiben und Dach-

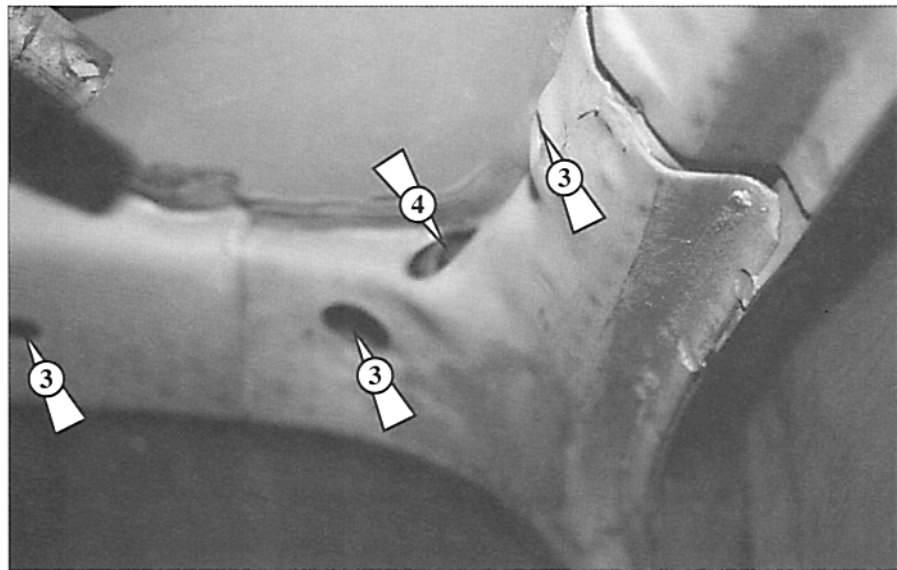
himmel fast ein Kinderspiel ist. Doch bei einem komplett montierten Wagen gerät dieses Unterfangen zu einer heiklen Aktion, wenn nicht gar zur großen Sauerei. Sehr leicht können dabei Dachhimmel, Polsterungen, Teppiche und Bezüge mit Versiegelung für immer verunreinigt werden. So sind z.B. fast alle Vinyl- und Kunstlederbezüge im Manta-A auf ihrer Rückseite mit einer Unterlage aus Baumwoll- oder Leinenstoff versehen, in die Versiegelungen nur zu gerne eindringen, um dann an der sichtbaren Oberfläche unschöne Verfärbungen oder gar Quelflecken erzeugen. Zudem ist darauf zu achten, dass mit Versiegelungen (ins-



Dachrahmen Beifahrerseite mit SSD (Kassette geschweißt): Alle Kontaktbereiche der Dachhaut (1) mit den Dachrahmen (2) sind stark rostgefährdet. Das gilt auch für Wagen ohne SSD

besondere mit fetthaltigen Mitteln wie Mike Sanders oder Fluid Film) so sparsam (aber trotzdem gründlich) gearbeitet wird, dass ein späteres Austreten in Richtung Dachhimmel oder Innenraum vermieden werden kann. Ich muss hier nochmals darauf hinweisen, dass es bei der Hohlraumversiegelung nicht auf die Menge der Mittel, sondern auf ihre möglichst effektive Verarbeitung ankommt. Die A-Säule besteht aus drei übereinander liegenden Blechen, zwischen denen sich zwei Hohlräume auf der gesamten Säulenlänge bilden. Der zum Innenraum hin liegende Hohlraum lässt sich von unten, d.h. durch das obere Loch im seitlichen Fußraum (wo auch die zweite obere

re Schraube des vorderen Kotflügels zu sehen ist) erreichen. Selbst mit einer Spraydose und aufgesteckter Sprühlanze von etwa 60 cm Länge, lässt sich dieser Hohlraum ganz hervorragend versiegeln. Der zum Außenblech hin liegende Hohlraum der A-Säule ist vom oberen Dachrahmen aus zu erreichen. Dort ist ein etwa 20 mm großes Loch im Dachträger ausgestanzt, durch das bei Modellen mit Schiebedach der vordere Entwässerungsschlauch eingesteckt wird. *Ich empfehle hier das Nachschlagen des Berichts zur Restaurierung des Daches/Schiebedaches (Hefte 4+6/91, 2 bis 4+6/92, 1+5/93 und 1/94), in dem viele Skizzen der Dachhaut sowie der Dachrahmen zu se-*

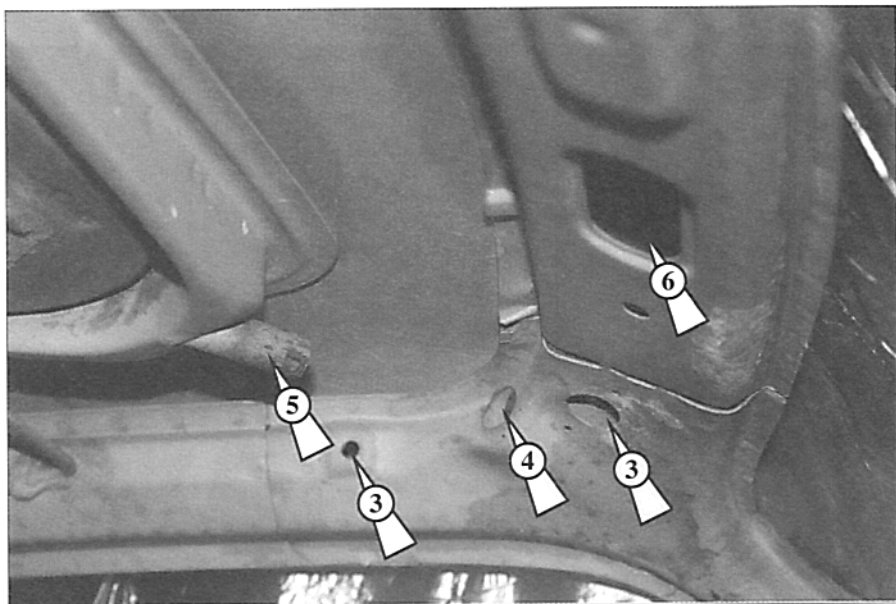


Dachrahmen Beifahrerseite an der A-Säule: Durch die zahlreichen Bohrungen in den Dachrahmen (3) erreicht man fast alle Hohlräume. Durch das Loch (4) lässt sich der äußere und der innere Hohlraum der mehrschichtigen A-Säule mit einer Sonde gut zum Versiegeln erreichen.

hen sind. Demnächst wird ein Bericht zur Montage/Einstellung des Schiebedachs folgen, mit noch nie gezeigten Grafiken!

Im Anschluss an die A-Säulen finden sich seitlich am Dachrand die so genannten Dachrahmenträger, an denen z.B. die Innenraumbeleuchtung (Fahrerseite) und die hinteren Haltegriffe (beidseitig) befestigt sind. In diesen Dachrandträgern sind auch die Spriegel oder auch Spannstrangen des Dachhimmels eingesteckt. Hier sind zahllose Löcher vorhanden, durch die Versiegelungen sehr leicht eingebracht werden können. Gleiches gilt auch für die vorderen und hinteren Dachrahmen, die oberhalb der Front- bzw.

Heckscheibe verlaufen. Aufgrund der bei Opel damals üblichen Fertigungsprozesse sind die Dachrahmen, die Dachhaut sowie deren Querträger nicht mit einer Tauchgrundierung versehen und sie weisen auch sonst meist nur einen leichten Überzug mit Grundierung und selten mit Wagenfarbe auf. Je nach dem wie ein Fahrzeug im Laufe seines Lebens genutzt wurde, finden sich an und in diesen Trägern Rostansätze, die aus der Kondensatbildung aus dem Betrieb resultieren. Nicht jeder Nutzer hat seinen Wagen durch Lüften trocken gehalten. Ablagerungen von Rauchern verschärfen diese Situation noch.

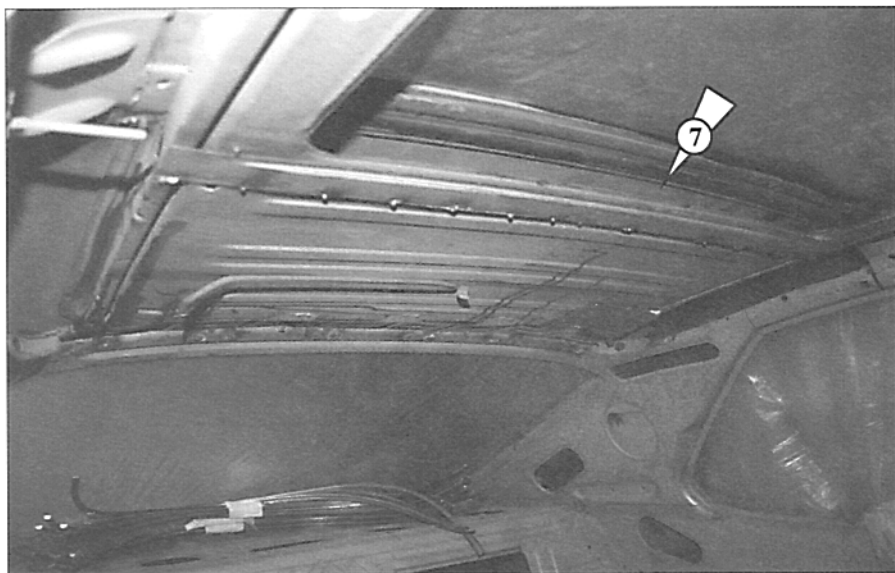


Dachrahmen Fahrerseite an der A-Säule: Wenn man die Sonde zur Versiegelung durch die großen Löcher (6) im vorderen Dachrahmen führt, lässt sich fast jeder Winkel der Rahmenkonstruktion erreichen. Der Stutzen (5) dient zum Aufschieben der SSD-Entwässerung.

Damit beim Manta-A die nicht mit den Quer- und Längsträgern verschweißte Dachhaut das Klappern anfängt, wurden Pappstreifen zwischen Dachhaut und den Trägern eingelegt. D.h., dass die Dachhaut nur im Bereich der Front- und Heckscheibenöffnung sowie an den Regennuten mit der Karosseriestruktur durch Schweißungen verbunden ist. Mitig und auch an Seiten sind ebenfalls Pappstreifen (hellgrau, ca. 1,5 mm stark) eingelegt. Im Betrieb des Wagens nahmen diese Pappstreifen natürlich auch das Kondensat (s.o.) auf und damit wurde Wasser an die darunter ungeschützt liegende Dachhaut transportiert. Das ist übrigens auch der Grund für Rostbildung

mitte auf dem Dach! Bei der Hohlraumversiegelung gilt es deshalb als erste Pflicht, dass diese Pappstreifen von der Versiegelung nachhaltig und vollflächig durchtränkt werden. Diese Aufgabe können Versiegelungen auf Wachsbasis übrigens NICHT leisten, weshalb ich auch hier nur für Versiegelungen auf Fettbasis plädieren kann.

Die Dachträger unterhalb der Dachhaut, die sich quer zum Wagen spannen, weisen an ihrer Unterseite längliche Löcher auf, durch die man die Versiegelung relativ leicht einbringen kann. Das einzige Hindernis bei diesem Unterfangen kann sein, dass die Querträger (trotz Pappstreifen zur Dachhaut hin) relativ dicht

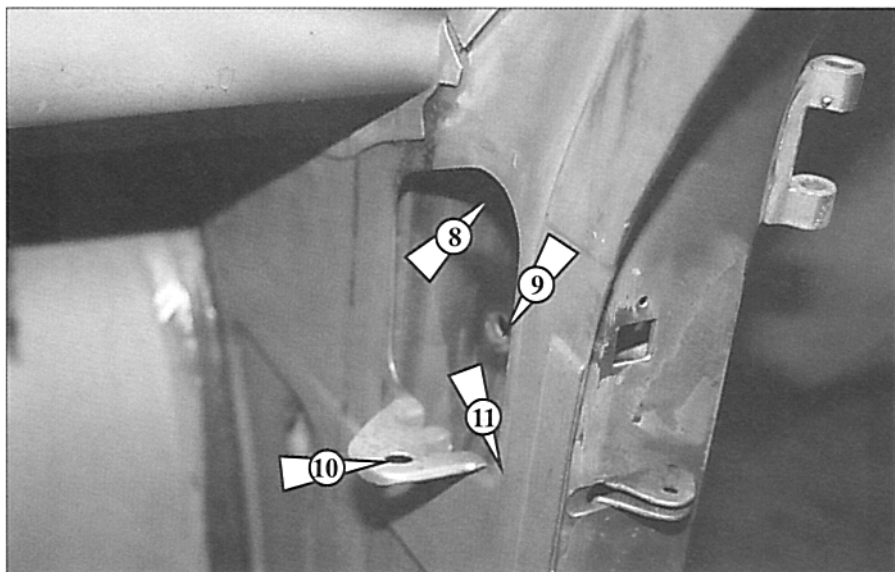


Schiebedach-Kassette: Um das Innere der Schiebedachkassette (7) versiegeln zu können, muss zunächst der SSD-Deckel ausgebaut werden. Im Anschluss daran muss die Versiegelung vorsichtig und nicht zu dick eingebracht werden. Wenn nicht, gibt's später Flecke im Dachhimmel!

unter der Dachhaut anliegen. Insofern kann es nur hilfreich sein, dass man die leidigen Pappstreifen solange mit Versiegelung penetriert, bis diese wirklich gesättigt sind. Denn dann ist sicher gestellt, dass die Versiegelung auch die blanken Blechteile der Dachhaut erreicht. Gleiches gilt übrigens für die Kassette des Schiebedachs. Diese ist ebenfalls mit Pappstreifen unterhalb der Dachhaut befestigt. Das Innere der Schiebedach-Kassette erreicht man nur erschwert und wenn überhaupt, dann sollte der Scheibendachdeckel ausgebaut werden. Das innere der Kassette ist quasi unbehandelt und neigt daher verstärkt zur Rostbildung. Das komplette Ausblasen der Kassette ist

zu vermeiden, denn dann läuft einem die Versiegelung in den Dachhimmel und über die Entwässerungsschläuche ich die A- und C-Säulen. Besser ist es, das Innere mit einem langen Pinsel gründlich zu versiegeln. Man kann auch eine kleine Schaumstoffrolle mit einem langen Stiel verwenden. Wichtig dabei: Es darf kaum Versiegelung in den Rippen des Kassettenblechs stehen bleiben.

Die C-Säulen wurden zum Teil auch schon bei den hinteren Radeinbauten (Heft 6/03) sowie im Zuge der Seitenwände (4/03) behandelt. Doch wenn man schon (ohne Dachhimmel) versiegelt, dann gilt es hier vor allem die Anschweißkante der Seitenwände an die Dachhaut

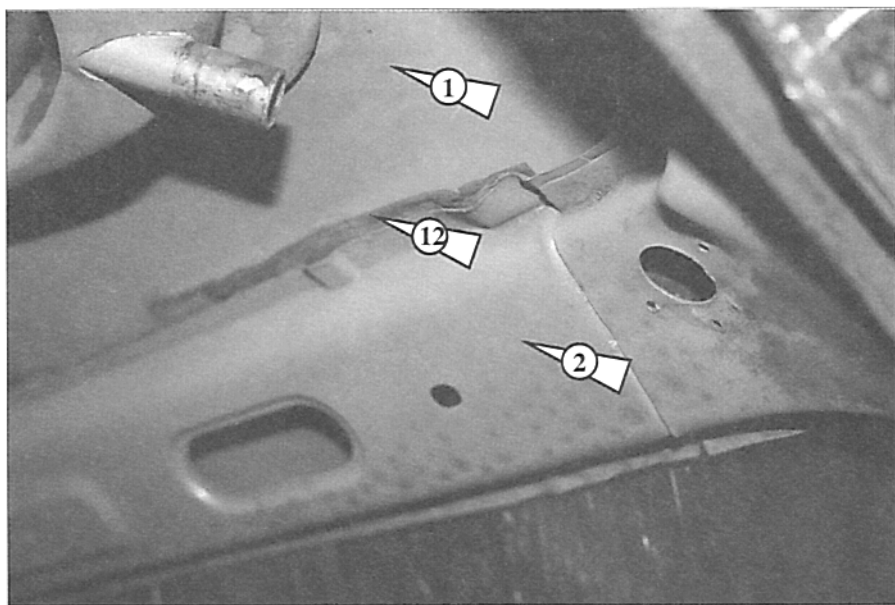


A-Säule im Bereich Beifahrerseite: Durch die Montageöffnung (8) für die vorderen Kotflügel (9) und oberhalb des Anschraubwinkel (10) für das Armaturen Brett lässt sich der innere Hohlraum der A-Säule gut erreichen. Nach unten (11) erreicht man den A-Säulen-Fußpunkt.

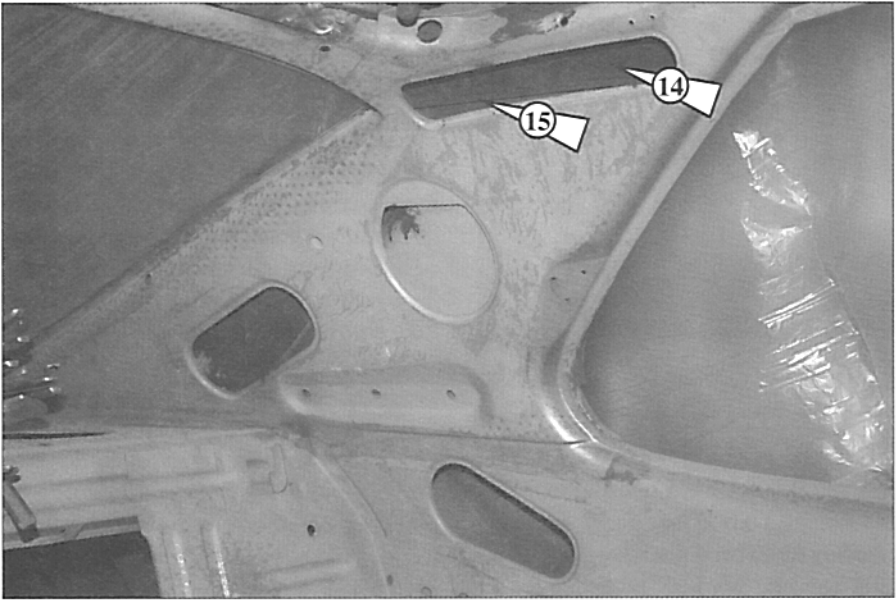
sowie die Schweißnaht der hinteren Rad-einbauten an die Dachrahmen zu versorgen. Bitte darauf achten, dass später keine Versiegelung in/an den Dachhimmel im Bereich der C-Säule gelangen kann (s.o.). Die Dachhaut selbst kann zwar auch versiegelt werden, doch nur dann, wenn sie innen bereits stark angegriffen war/ist. Der bessere Schutz, nach dem Entfernen des Oberflächenrostes, ist hier ein Anstrich, vor dem die Flächen mit Rostumwandler behandelt worden sind. In gleicher Weise sollte man auch den Scheibedachdeckel behandeln.

Damit sollte nach 16 Teilen dieser Arti-

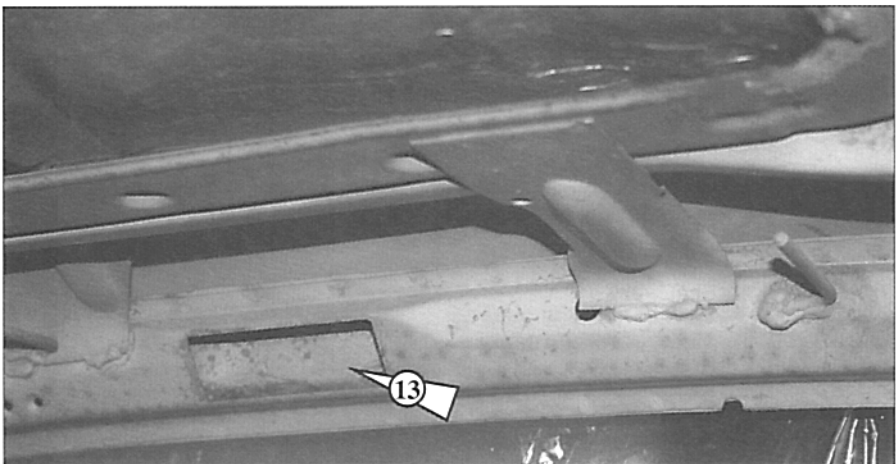
kelserie die Hohlraumversiegelung eines Manta-A abgeschlossen sein. Doch ein Teil muss noch folgen, denn das wie und womit muss noch erklärt sein. Auch gibt es nach den ein oder anderen Bereich, den ich vielleicht nicht ganz nach euren Wünschen berücksichtigt habe. Doch das Gros aller Flächen, Räume und Winkel dürften wohl mit Hinweisen und Tipps erfasst worden sein. Während bis zum Teil 8 noch reichlich Zuschriften von Euch kamen, sind diese bis heute quasi ganz ausgeblieben. Entweder hat das Interesse an dieser Artikelserie nachgelassen, oder es gibt keine Fragen mehr, was ich mir ei-



Dachrahmen im Bereich Fahrerseite: Alle Auflagepunkte der Dachhaut (1) auf den Dachrahmen (2) sind mit einer Trennlage aus Pappstreifen (12) versehen, in der sich Feuchtigkeit (Kondensat aus der Innenraumluft) sammelt. Und da zwischen den Pappstreifen und der Dachhaut nichts das blanke Blech schützt, rostet es hier gerne mit fatalen Folgen. Nicht nur bei Wagen mit Schiebedach, sondern bei allen Wagen. Deshalb ist die Pappe soweit es geht mit Versiegelung zu tränken. Auch hierbei ist der Schutz des Dachhimmels erste Pflicht!



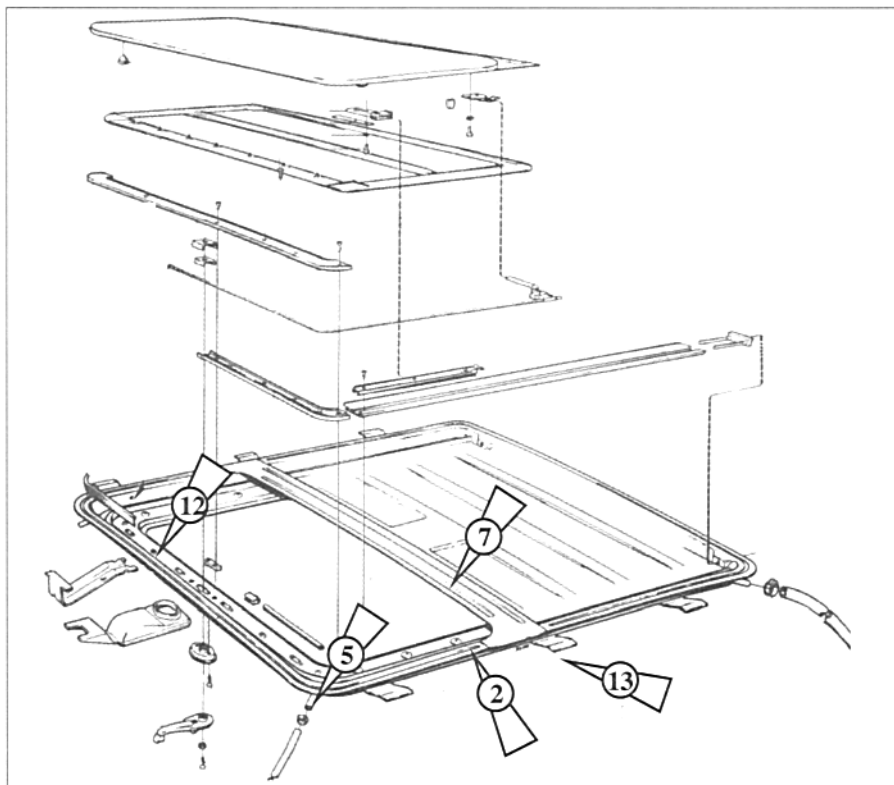
Anschluss C-Säule an Dachhaut (1) und Dachrahmen (2): Nur von hier (14) aus ist es überhaupt möglich, den Anschlusswinkel zur Verstärkung der Dachhaut (15) vernünftig zu versiegeln. Dafür muss der Dachhimmel auf der gesamten Fläche der C-Säule entweder gelöst oder besser komplett ausgebaut werden. Auch hier gilt: Sparsames Versiegeln schützt vor Flecken!



Durch das Loch für die Innenraumleuchte (13) erreicht man den gesamten linken Dachrahmen

gentlich nicht vorstellen kann. Deshalb würde ich euch bitten, bevor es an das Bohren von Löchern, Hilfsmittel und Werkzeuge in Teil 17 geht, mir doch bit-

te eure bisherige Meinung zu diesem Thema zu schicken. Die Berichterstattung dieser Zeitung kann dadurch nur besser werden! rm.



Explosionszeichnung des Stahl-Schiebedachs mit den im Artikel behandelten Einzelpunkten

Übersicht bisheriger Artikel

- Teil 1 (6/98): Einführung
- Teil 2 (2/99): Vorbau
- Teil 3 (2/01): Türen
- Teil 4 (4/01): Kotflügel vorne
- Teil 5 (6/01): Radeinbauten vorne
- Teil 6 (2/02): Motor- und Kofferhaube
- Teil 7 (4/02): A-Säulen + Stehbleche
- Teil 8 (6/02): Träger + Wagenh. vo.
- Teil 9 (2/03): Schweller und B-Säule

- Teil 10 (4/03): Seitenwand hinten
- Teil 11 (6/03): Radeinbau hinten
- Teil 12 (2/04): Längs- + Querträger mitte
- Teil 13 (4/04): Querträger vorne + hinten
- Teil 14 (6/04): Wagenh. + Stegbl. hinten
- Teil 15 (2/05): Längsträger vorne
- Teil 16 (6/05): Dachhaut + Dachsäulen

Übersicht geplanter Artikel

- Teil 17: Hilfsmittel und Werkzeuge