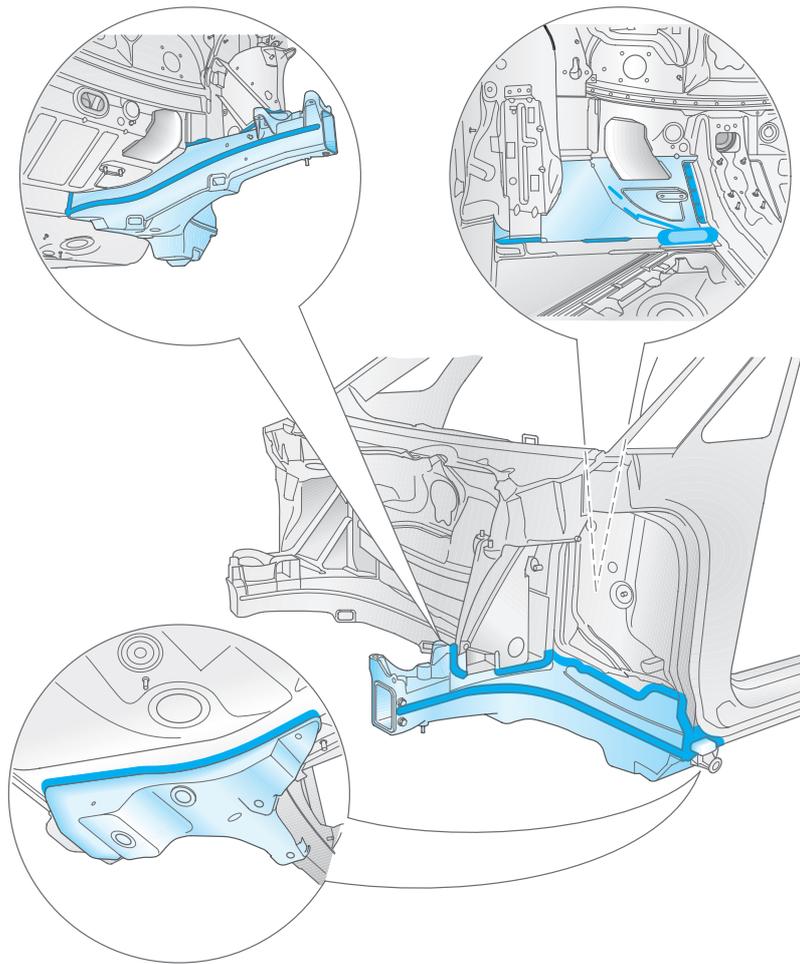


# Reparaturkonzept



SSP239\_100



Bei der Überprüfung beschädigter Bauteile müssen sowohl den Schweißnähten als auch den Gussteilen im Hinblick auf Risse eine besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Zur Kontrolle der Oberflächenrissbildung wird das Farbeindringverfahren angewendet.

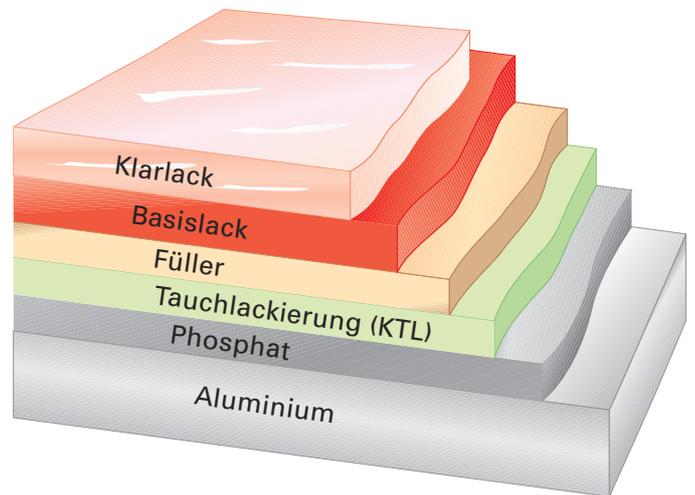
# Notizen

# Lackierung

Nach dem Rohbaufinish und der Wärmebehandlung wird die Karosserie gereinigt und mit einer schichtbildenden 3-Kationen-Phosphatierschicht (Zn = Zink, Ni = Nickel, Mg = Mangan) für die Haftung der nachfolgenden Kathaphoretischen Tauchlackierung (KTL) vorbereitet.

Durch Modifizierung der Phosphatierung (Zugabe von Fluoriden) können vollverzinkte Stahl- und Aluminium-Karosserien gemeinsam schichtbildend vorbehandelt werden.

Die nachfolgende Lackierung KTL, Füller und Decklack ist für alle Karosserien identisch. Eventuell notwendige Nacharbeiten von Lackierfehlern werden bei Aluminium-Karosserien genauso gehandhabt wie bei verzinkten. Alle Karosserien werden gemeinsam über die gleiche Lackieranlage gefahren.

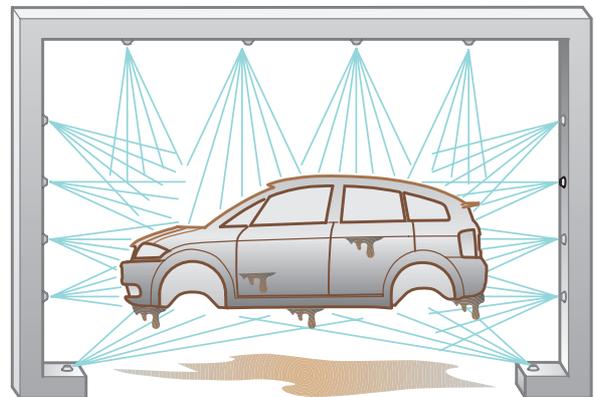


SSP239\_064

## Blechvorbehandlung: Reinigen und Entfetten

Beim Lackierablauf in der Produktion wird als erstes die Rohkarosserie gereinigt und entfettet. Die Rohkarosserie wird in ein Reinigungsbecken getaucht und anschließend mit entfettenden Lösungen abgespritzt.

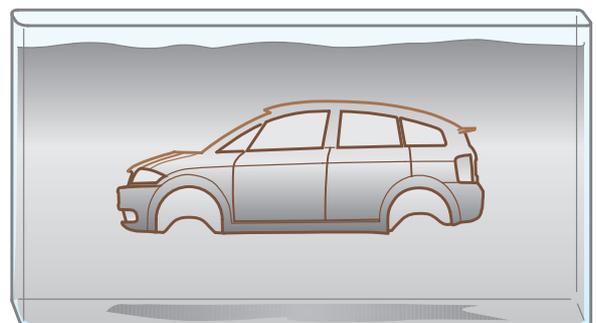
Nach dem Spülen und Trocknen sind alle Fettrückstände an der Karosserie entfernt.



## Phosphatieren

Beim Phosphatieren wird die Karosserie in ein Becken mit verschiedenen Phosphatsalzlösungen eingetaucht.

Dadurch wird eine kristalline Metall-Phosphat-Schicht auf dem Karosserieblech erzeugt. Das bedeutet: optimaler Haftgrund und Korrosionsschutz.



SSP239\_067

## Kathaphoretische Tauch-Lack-Grundierung (KTL-Grundierung)

Nach dem Phosphatieren erhält die Karosserie eine Kathaphoretische Grundierung, die einen hervorragenden Oxidationsschutz bietet.

Die Kataphorese (Wanderung positiv elektrisch geladener Teilchen in einer Flüssigkeit) ist ein elektrischer Prozess, der auch Elektrophorese (Transport elektrisch geladener Teilchen durch elektrischen Strom) genannt wird.

Die Karosserie wird vollständig in ein Bad aus Lack-Elektrolyt-Lösung eingetaucht. Sie wird an den Minuspol einer Gleichstromquelle angeschlossen. Den Pluspol bilden eine Reihe von Anoden, die um das Becken angeordnet sind.

Im elektrischen Feld lagern sich die positiv geladenen Lackpartikel durch die Feldkräfte an der negativ geladenen Karosserie ab.

### Vorteile

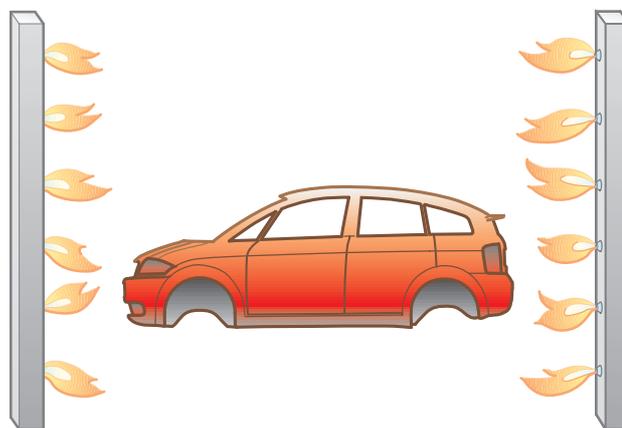
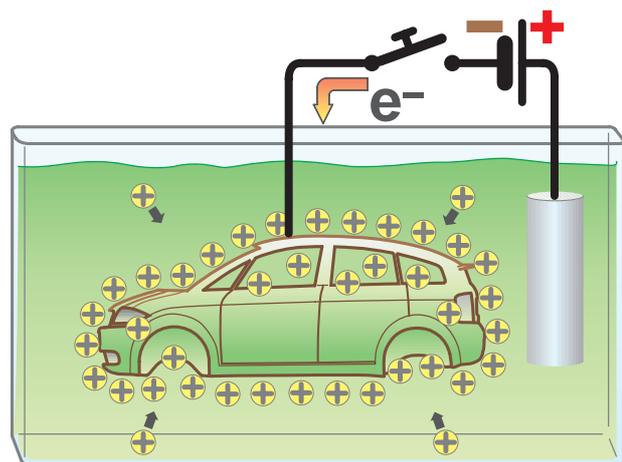
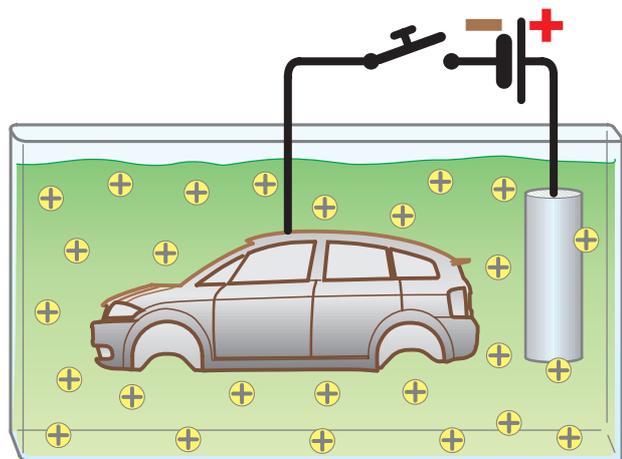
- Alle Außenflächen, Innenflächen und Hohlräume werden beschichtet.
- Die Schichtstärke ist gleichmäßig.

Bei der KTL-Grundierung entsteht an der Karosserie eine bis zu 20 µm dicke Lack-schicht.

In den anschließenden Spülzonen werden nicht anhaftende Lackrückstände entfernt. Der letzte Spülgang erfolgt mit voll entsalztem Wasser.

Die wassertropfenfreie Karosserie kommt in den Trockner. Dort härtet die KTL-Grundierung bei 180 °C aus.

Die ab Werk gelieferten Teile erhalten auch eine KTL-Grundierung.



SSP239\_068



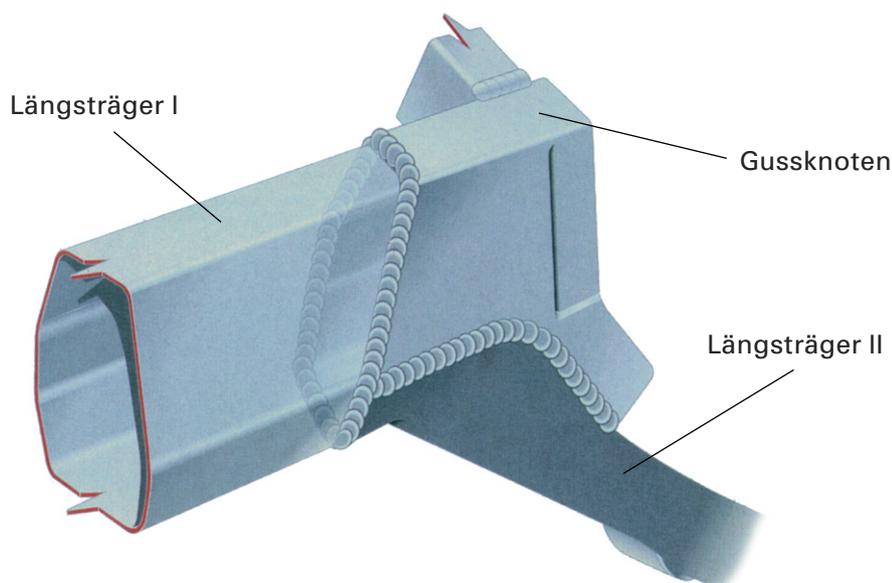
## ASF® im Audi A8

### Längsträger II

Dieser Gussknoten verbindet den Längsträger I und II mit der Spritzwand, Bodengruppe und Radhausschale.

### Vorteile der Alu-Druckgussteile

- weniger Teile
- sehr genau
- gute Passung
- ohne großen Aufwand auswechselbar

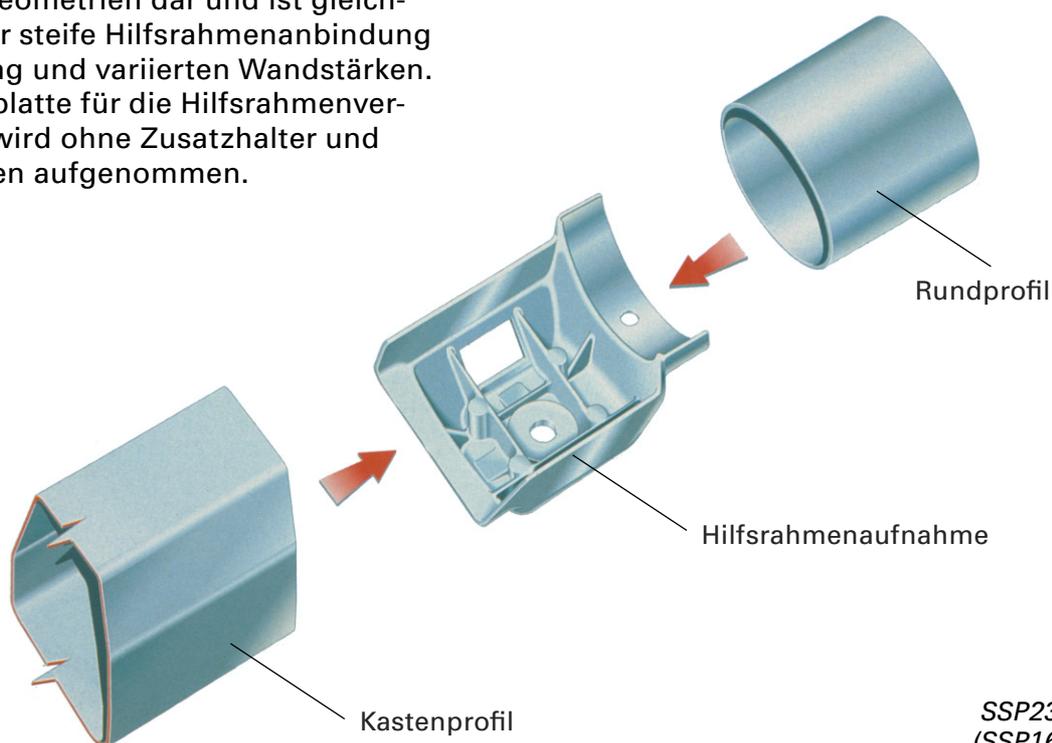


SSP239\_074  
(SSP160\_020)

### Hilfsrahmenaufnahme vorn

Das Teil stellt eine steife, formschlüssige Verbindung zwischen zwei gänzlich unterschiedlichen Profilgeometrien dar und ist gleichzeitig die sehr steife Hilfsrahmenanbindung mit Verrippung und variierten Wandstärken. Die Gewindeplatte für die Hilfsrahmenverschraubung wird ohne Zusatzhalter und -verstärkungen aufgenommen.

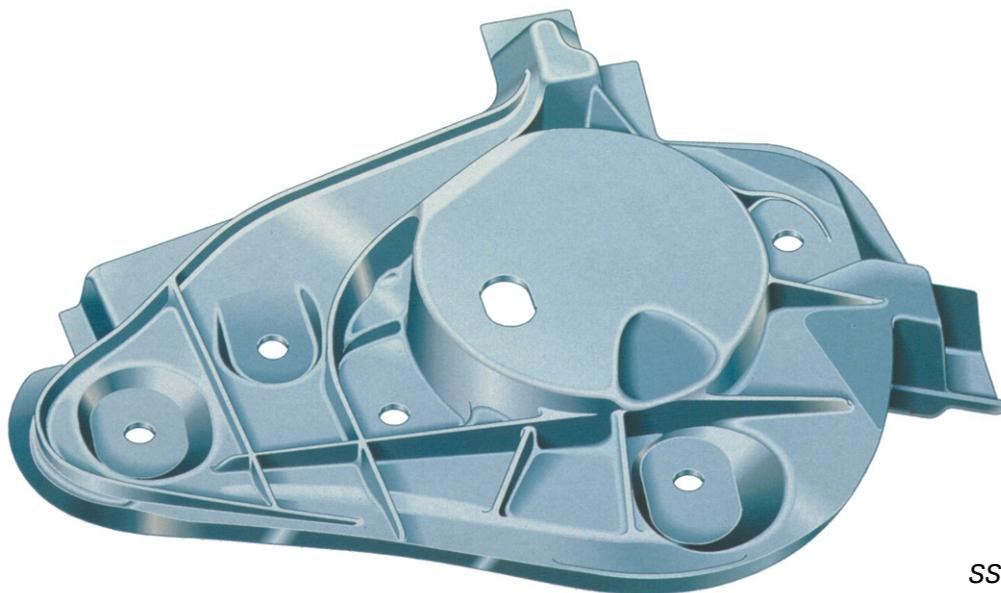
Das Faltenbeulen beim Crash an Strangprofilen ist reproduzierbar (vorausberechenbar).



SSP239\_075  
(SSP160\_018)

### Federbeinaufnahme vorn

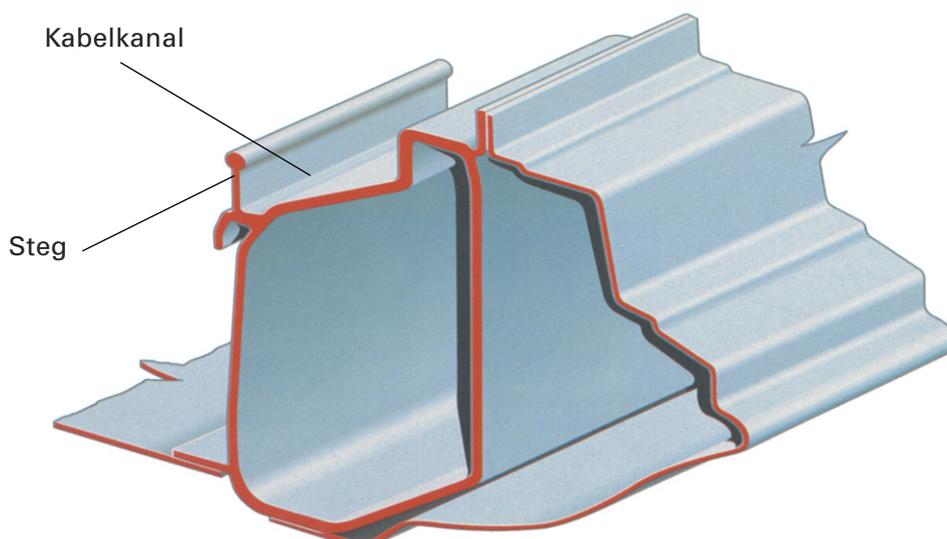
Es ist ein Teil von hochkomplexer Geometrie mit vielen Anbindungen und sehr hoher Steifigkeit. Es ist die Verbindungsstelle zwischen Längsträger, Spritzwand und Wasserkasten.



SSP239\_076  
(SSP160\_019)

### Der Schwellerschnitt

Ein geschlossenes Profil mit umlaufend variierten Wandstärken ermöglicht den größtmöglichen Querschnitt mit verfügbarem Raum und die beste Materialnutzung. Der integrierte Steg dient als Kabelkanal.



SSP239\_077  
(SSP160\_021)

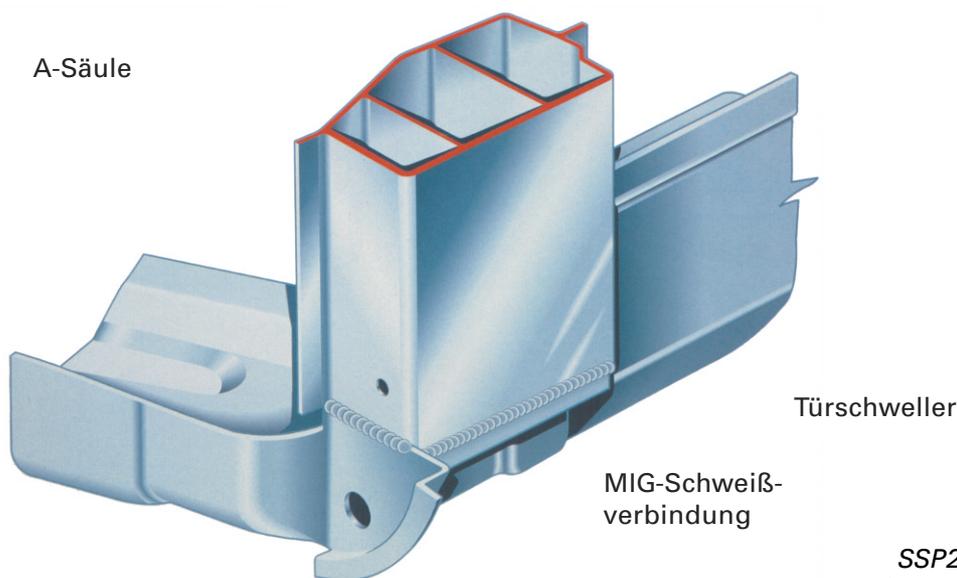


## Der Pfosten A unten

Die A-Säule ist wegen der hohen Sicherheitsanforderungen ein Mehrkammerprofil. Im unteren Bereich verbindet er Radhaus, Längsträgerarm, Türschweller und Bodenplatte.

Die meisten Verbindungen sind MIG-geschweißt und ergeben einen extrem steifen Verbund. durch diese Bauweise werden erheblich weniger Einzelteile benötigt.

Eine vergleichbare Karosserie-Bauweise ist aus Stahl nicht herstellbar (Gewicht).



SSP239\_078  
(SSP160\_023)

## Der Scheibenquerträger, Windlauf

Der Scheibenquerträger ist ein gebogenes Strangprofil und verbindet beide A-Säulen.

Er dient außerdem als untere Auflage für die Windschutzscheibe.



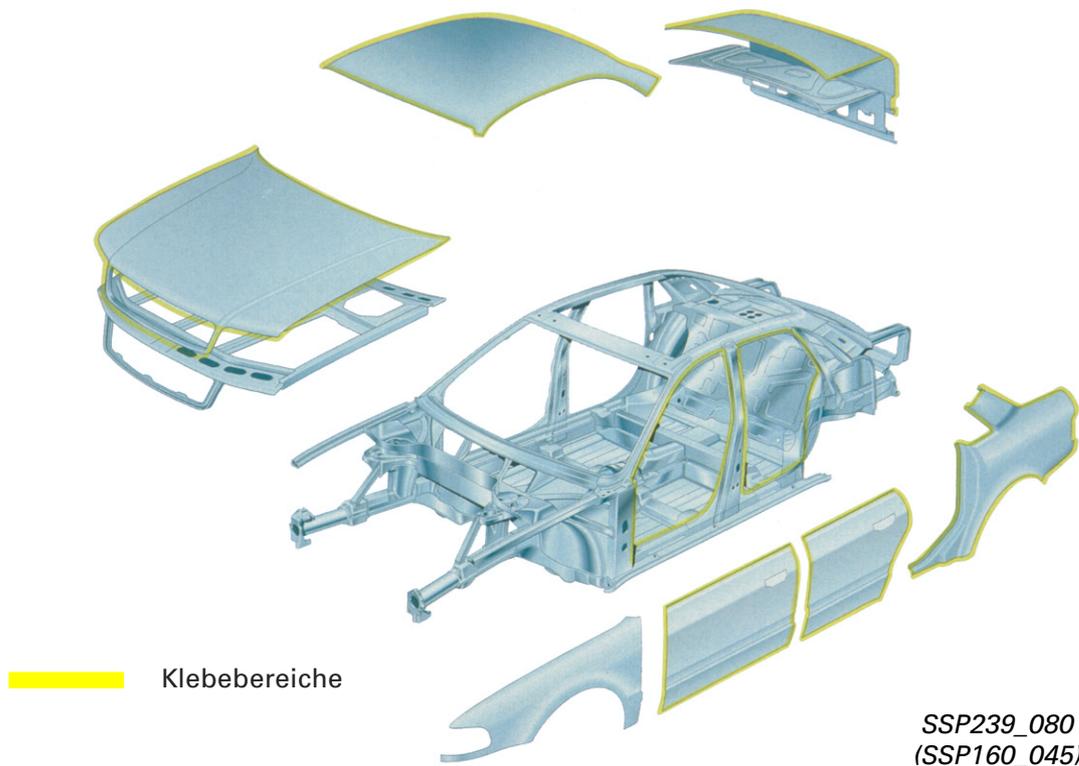
SSP239\_079  
(SSP160\_022)

## Kleben

Das Kleben als Verbindungstechnik wird im A8 bei Türen und Klappen eingesetzt. Verwendet wird, wie auch bei Türen und Klappen in der Stahlbauweise üblich, ein Epoxid-Klebstoff.

Der modifizierte Epoxid-Klebstoff wird an Verbindungsflanschen im Bereich Türausschnitt, Boden und Federbeinabstützung verwendet.

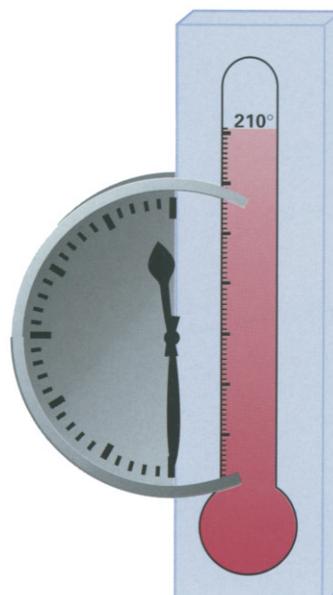
Ein Vorteil der Kombination „Verkleben und Stanznietverbindung“ ist, dass durch diese im geklebten Bereich eingesetzte Technik im Gegensatz zur Punktschweißung weder Rauch entsteht, der abgesaugt werden muss, noch Klebstoff verbrennen kann.



Die Rohbaukarosserie wird durch die Montage der Anbauteile komplettiert.

Um die notwendige Festigkeit zu erreichen, ist eine Wärmebehandlung der Alu-Karosserie erforderlich.

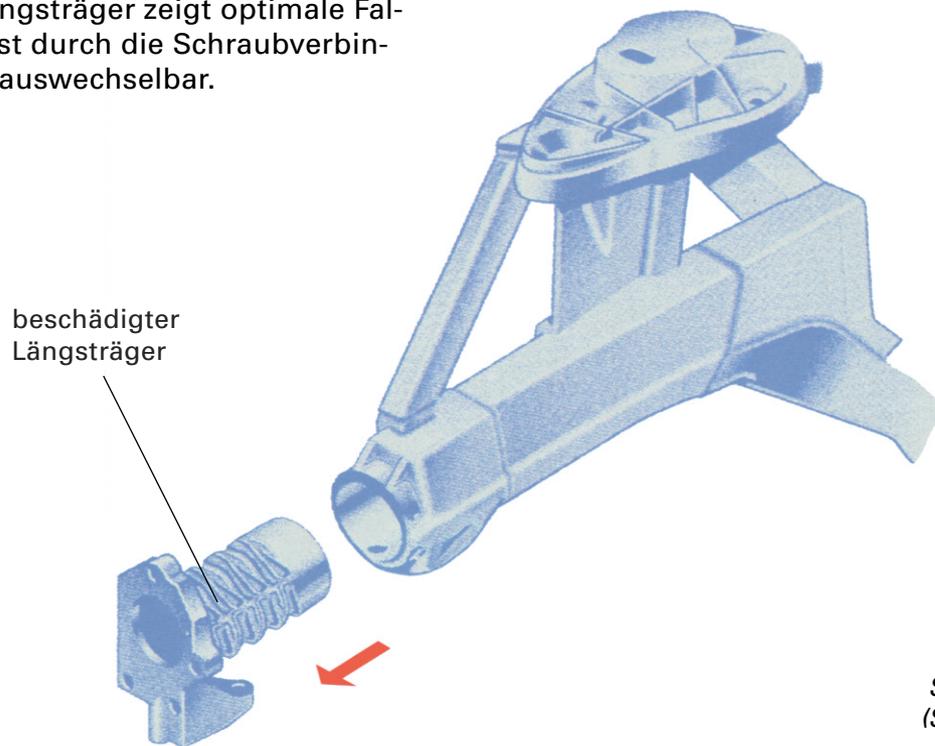
Dazu wird die Karosserie 30 Minuten bei einer Temperatur von 210 °C erwärmt, die sogenannte Warmaushärtung.



## Reparaturkonzept

### Beschädigter Längsträger wird getrennt

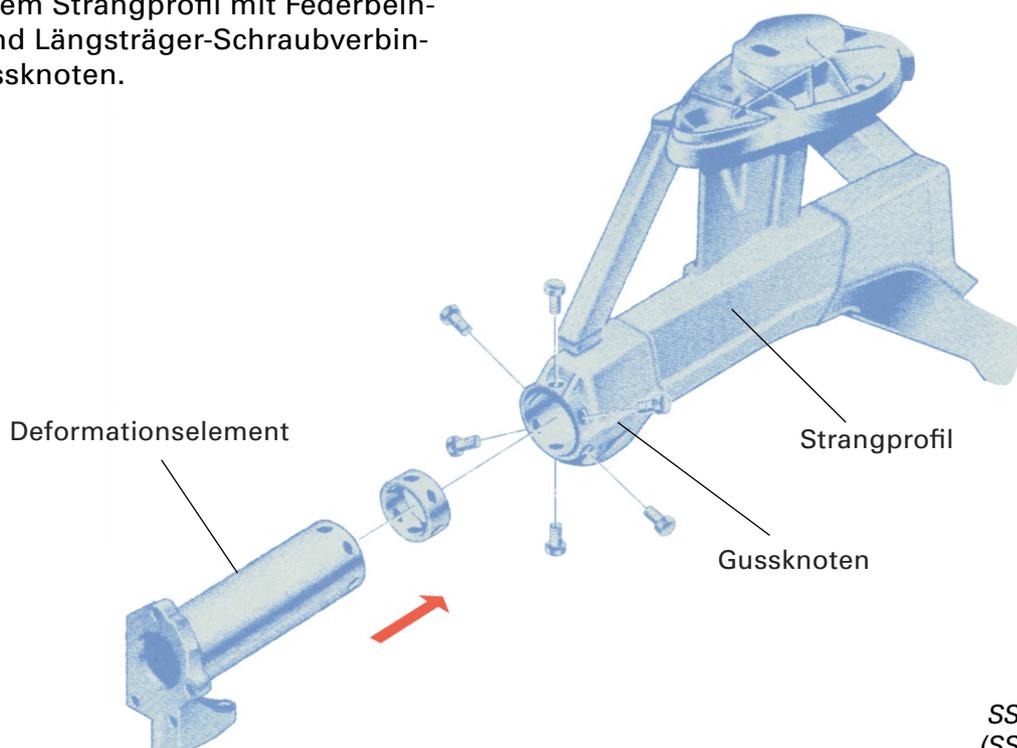
Der gecrashte Längsträger zeigt optimale Faltenbildung und ist durch die Schraubverbindung sehr leicht auswechselbar.



SSP239\_082  
(SSP160\_043)

### Schraublösung Längsträger

Der vordere Längsträger setzt sich aus drei Teilen zusammen. Deformationselement (Rohr), stabilem Strangprofil mit Federbeinaufnahme und Längsträger-Schraubverbindung als Gussknoten.



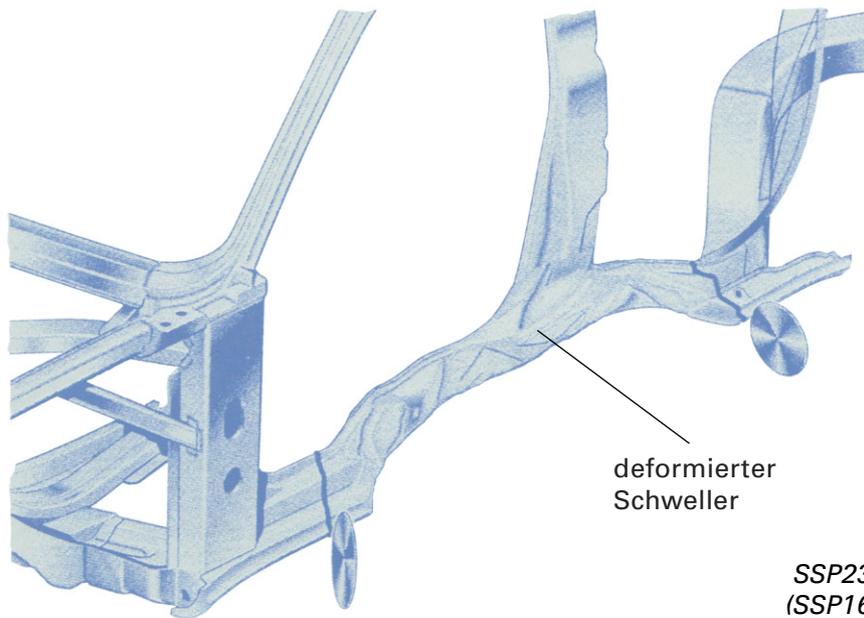
SSP239\_085  
(SSP160\_044)

## Türschwellerersatz

Das defekte Schweller-Strangprofil wird als Teilstück erneuert (soweit wie beschädigt).

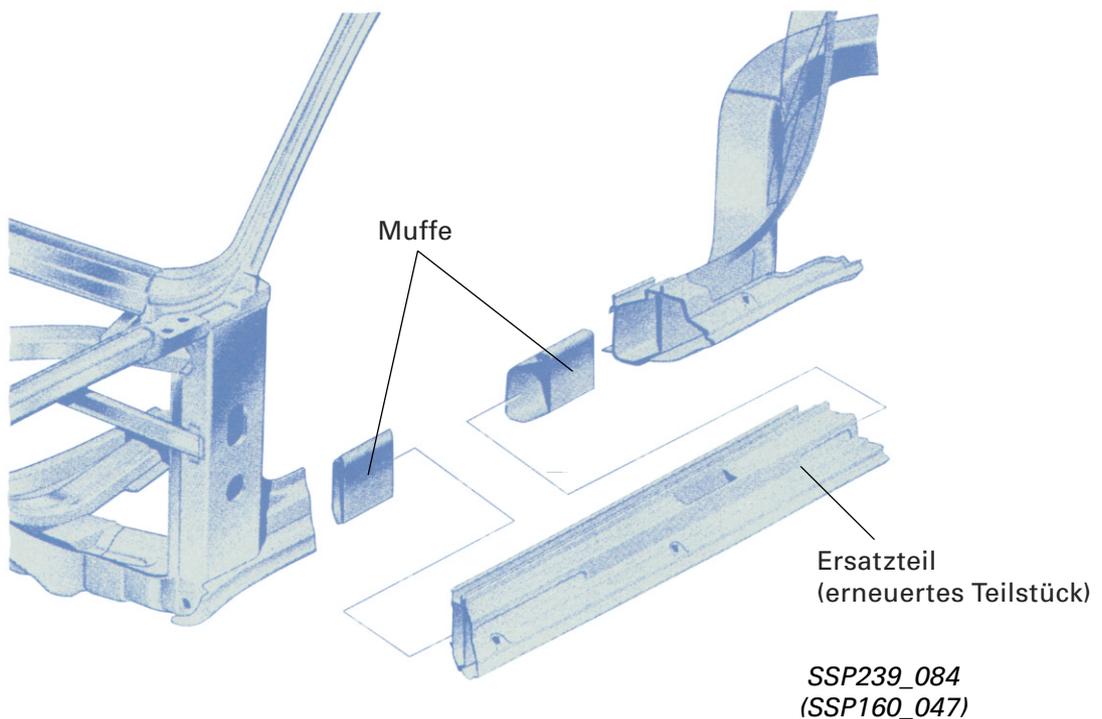
Man trennt das deformierte Strangprofil heraus und schweißt durch Einsatz von Muffen das Ersatzteil ein.

Die Gussknoten sind nicht beschädigt, das ermöglicht eine kostengünstige Reparatur.



## Türschwellerersatz

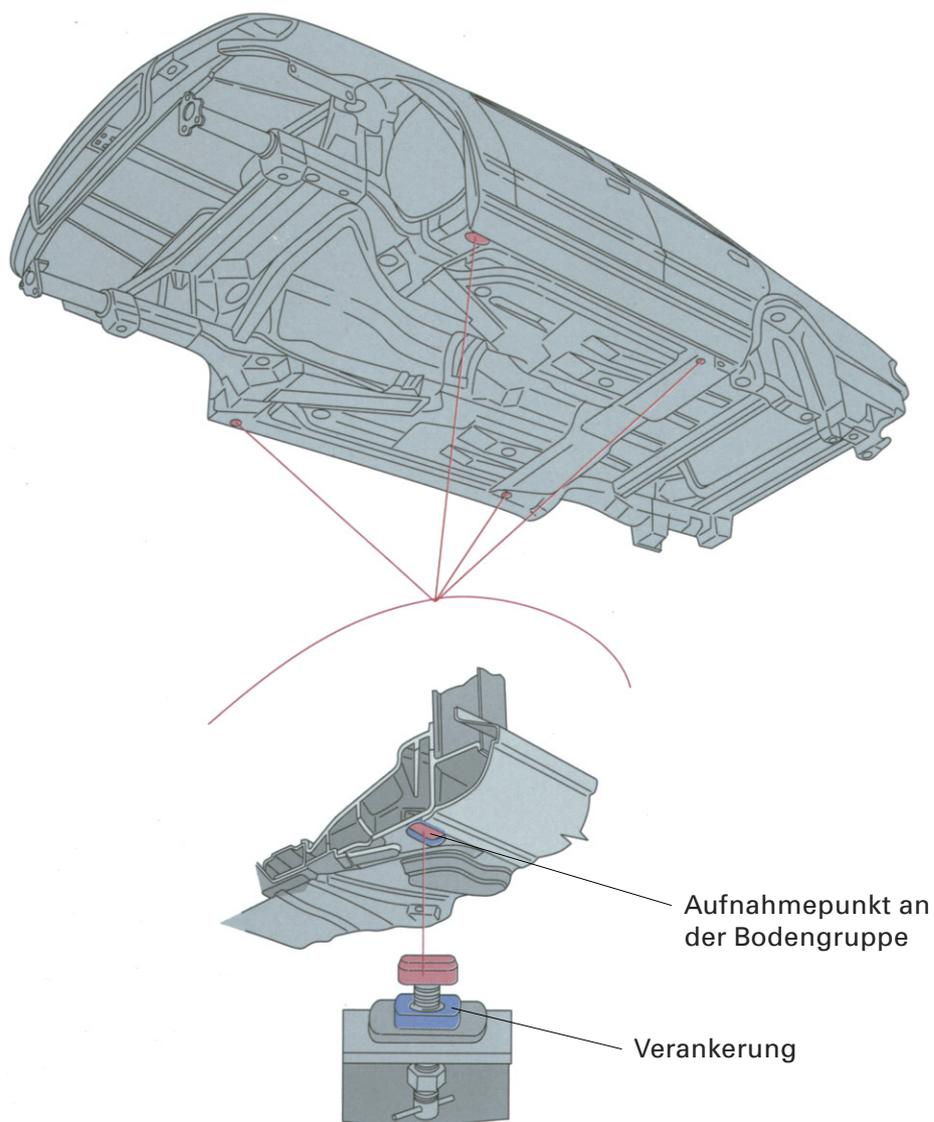
Bei einem Seitenaufprall verhält sich die Konstruktion „Gussknoten und Strangprofil“ vorbildlich.



# Rückblick

## Verankerungssatz (4 Stück)

Die in drei Dimensionen verstellbaren Verankerungen ermöglichen die einfache und schnelle Befestigung des Fahrzeuges.



SSP239\_087

Karosserie-Instandsetzungsarbeiten sind derzeit nur auf einer Celette-Bank auszuführen.

### Richtwinkel-Stecksatz

Die Anbindungspunkte sind aus optischen Gründen nur einseitig gezeigt.

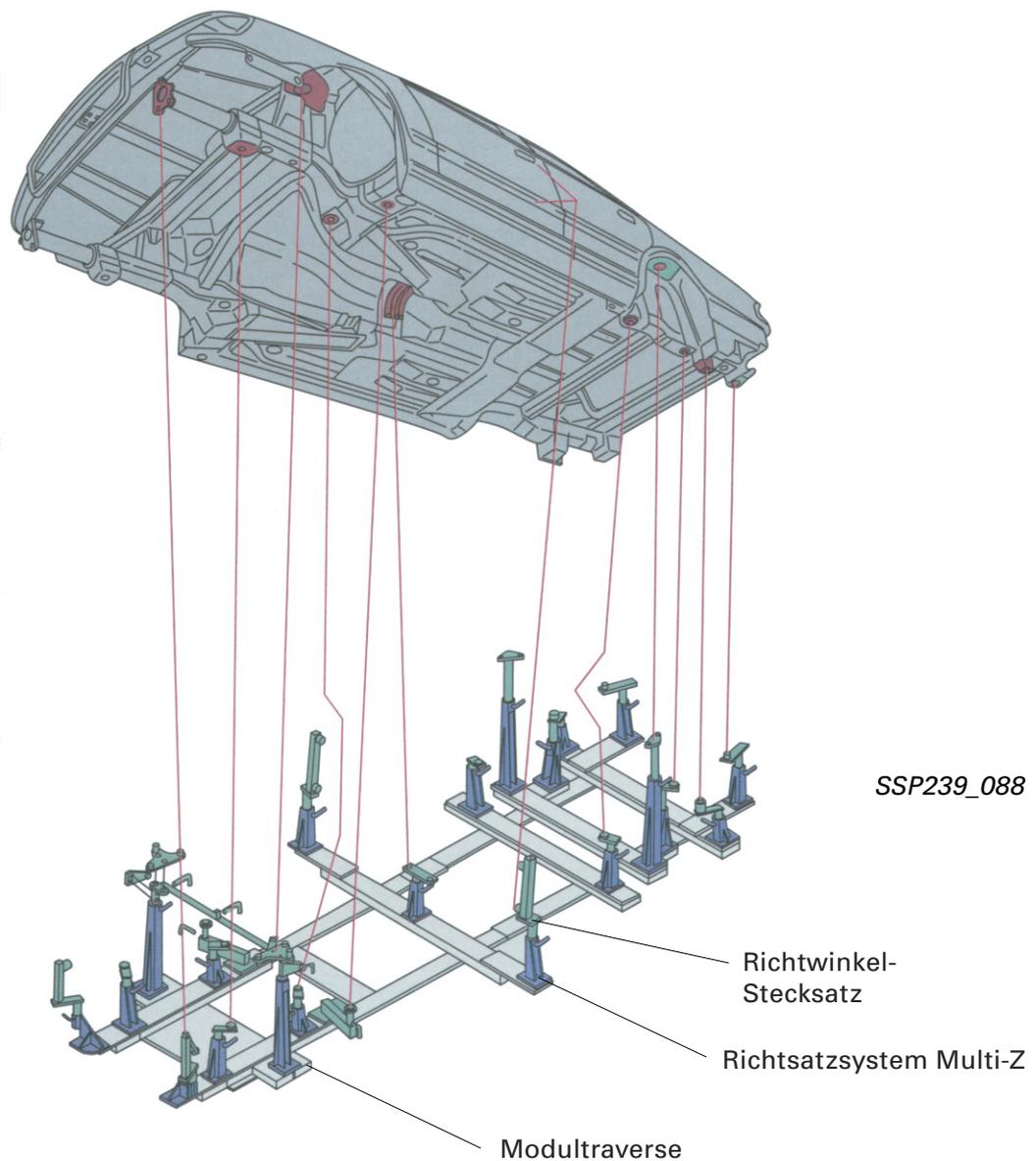
### Das Richtsatzsystem MULTI-Z

Diese Teile ermöglichen die Aufnahme aller fahrzeugspezifischen Terminalsätze. Kein Spezialwerkzeug erforderlich.

MULTI-Z ist das modernste Arbeitsmittel in der Diagnose- und Reparaturtechnik.

### Modultraversen-Satz

Die Modultraversen dienen der Aufnahme von Richtsätzen und sind für alle anfallenden Diagnose- und Richtarbeiten einsetzbar.



SSP239\_088



## Gummi- und Kunststoffteile

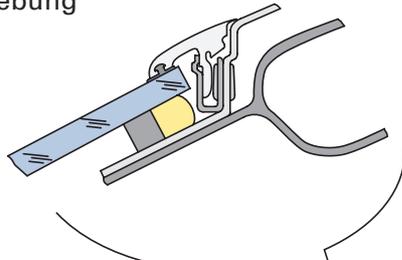
Bei Gummi- und Kunststoffteilen (insbesondere EPDM und Chloropren) sowie bei Klebstoffen wird die elektrische Leitfähigkeit und damit das Kontaktkorrosionsrisiko durch die Anwesenheit von Ruß als Füllstoff verursacht.

Daher müssen sämtliche Elastomer- und Kunststoffteile wie auch Klebstoffe (Rohbauverklebungen, Feinnahtabdichtungen und Scheibenklebstoffe) einen spezifischen Durchgangswiderstand aufweisen und dürfen nicht elektrisch leitfähig sein.

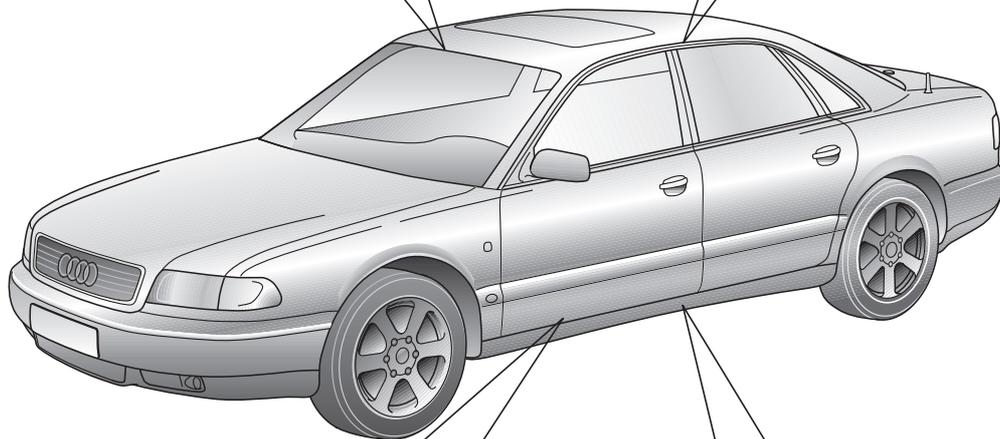
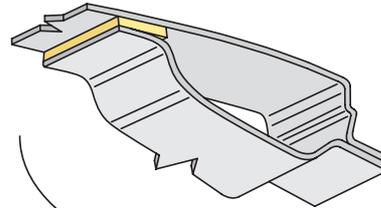
Zusätzlich zur Materialbezeichnung ist bei allen betroffenen Teilen auf der Zeichnung im Schriftfeld der Werkstoff-Spalte der Hinweis:

„Elektrische Isolationseigenschaften“.

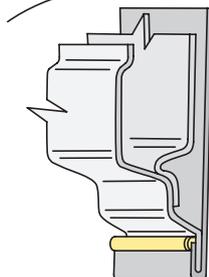
Windschutzscheiben-Verklebung



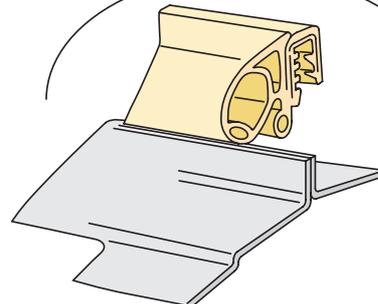
Karosserie-Verklebung



Karosserie-Feinabdichtung



Türabdichtung



SSP239\_086

# Notizen

