

## Technische IFL-Mitteilung

Nr. 01/2024

Die IFL e. V. informiert regelmäßig über aktuelle Entwicklungen aus den Bereichen Fahrzeugtechnik und Lackierung

### 7. Aktualisierung der IFL-Liste „Frei wählbare Arbeitspositionen“

Am 22.11.2023 traf sich die IFL-Arbeitsgruppe „Aktualisierung IFL-Liste“ zum siebten Mal im Deutschen Kompetenzzentrum der Karosserie- und Fahrzeugbauer in Friedberg. Hier wurden Vorschläge aus der Branche des vergangenen Jahres für neue IFL-Positionen diskutiert. Gleichzeitig standen bereits bestehende IFL-Positionen auf dem Prüfstand.



Bild 1: IFL-Arbeitsgruppe „Aktualisierung IFL-Liste Frei wählbare Arbeitspositionen“ 2023, v.l.: Martin Kügler (SV Eurogarant AG), André Oliveira ZKF, Frank Hensel (Inhaber Eurogarant Fachbetrieb), Michael Huhn (BFL), Stephan Kolodzinski (IFL), Torsten Schmidt (Geschäftsführer BFL), Torsten Becker (unabhängiger und vereidigter KFZ -Sachverständiger), Michael Pinto (Geschäftsführer BVdP), Tobias Freyer (Audatex) und Axel Krüger (DAT)

Im Ergebnis dieser Veranstaltung wurden fünf aktuelle Themen in Form neuer Arbeitspositionen in die IFL-Liste aufgenommen. Gleichzeitig wurden die Benennung bzw. die Umfasstexte bei fünf verschiedenen Bestandspositionen aktualisiert. Das Gesamtergebnis der 7. Aktualisierung der IFL-Liste „Frei wählbare Arbeitspositionen“ haben wir nachfolgend in der gewohnten Tabellenform beigefügt.

-2-

## Neue IFL-Positionen:

**IFL-Position 92:** Technische Notwendigkeit zur Quarantänisierung von verunfallten Hochvoltfahrzeugen prüfen (Differenzierung Fehlerspeicher auslesen vor Reparatur-Diagnose HV-System (Akku).

**Umfasstext:** Nach der Identifizierung als HV-Fahrzeug (Erstbewertung: Diese sollte, wenn möglich, am Unfallort stattfinden und später nochmals im Reparaturfachbetrieb). Hierbei muss die Notwendigkeit zur Quarantänisierung geprüft werden. Vorab ist eine Gefährdungsbeurteilung des Fahrzeuges notwendig. Auch diese sollte schon am Unfallort und später nochmals im Reparaturbetrieb stattfinden. Achtung: Dies ist nur notwendig, wenn eine Beschädigung des HV-Akkumulators nicht ausgeschlossen werden kann (KTI Stand 11-2023). Die Gefährdungsbeurteilung muss durch geschultes Personal (HV-Qualifikation 2S oder 3S) erfolgen. Tagesaktuelle OEM-Informationen/Vorgaben sind immer vorrangig zu beachten. Bei unfallbedingten Beschädigungen am HV-Netz oder Beschädigungen am Hochvoltspeicher (Akku) muss entschieden werden, ob das Fahrzeug deaktiviert wird. Bei Auffälligkeiten wie Beschädigungen am Unterboden, schwerer Unfall mit Airbagauslösung oder Beschädigungen am Hochvoltspeicher (bei Hinweisen auf Brand, Qualm, starker Geruch, auslaufende Flüssigkeiten usw.) muss das Fahrzeug auf einen vorbereiteten und ausgewiesenen Quarantäneplatz verbracht und gegen Unbefugte gesichert werden. Derzeit gibt es keine gesetzlichen Vorgaben zum Quarantäneplatz. Alle relevanten Verbände (VDA, VDK, ZDK, ZKF, Feuerwehrverbände etc). haben sich jedoch auf einen Standard geeinigt. Dieser gibt aktuell den Stand der Technik wieder (Quelle:

<https://www.vda.de/de/aktuelles/publikationen/publication/technische-quarant-nefl-chen-f-r-besch-digte-fahrzeuge-mit-lithium-ionen-batterien>)

Abweichend hierzu existieren händlerinterne Informationen, die für die Fachbetriebe mit entsprechenden Händlerverträgen zur Anwendung kommen.

**IFL-Position 93:** Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbegrenzung / Vorbereitung Löschwasserrückhaltesysteme

**Umfasstext:** Handling und Material für Brandbegrenzung. (Brandbegrenzungsdecken/GelKoh, Vlitex, W&S usw.) mit Temperaturstabilität bis min. 1300°C, Löschwasserrückhaltesysteme (Recover-e-bag), Aufbewahrungs- und Lagerungs-Boxen für HV-Akkus (zugelassen ADAS), diverse Brandschutzvorrichtungen usw. Derzeit gibt es keine gesetzlichen Vorgaben zum Quarantäneplatz. s existieren händlerinterne Informationen bzw. Vorgaben, die als Richtlinien zur Verfügung stehen. Zum Schutz des Kundeneigentums, der Fachwerkstatt sowie des Fachpersonals müssen Schutzmaßnahmen individuell zum Einsatz kommen. Unterschiedlichste Systeme am Markt führen zu unterschiedlichsten finanziellen Aufwendungen für deren Anschaffung/Leasing und Instandhaltung sowie deren Installation/Handling (Keine Brandbekämpfung durch Betriebspersonal-Nur Feuerwehr!) Ggf. müssen diese Systeme nach einem Ereignis, also nach dem Einsatz der Feuerwehr gereinigt, dekontaminiert oder entsorgt werden.

-3-

**IFL-Position 94: HV-Temperaturüberwachung/Quarantänedauer (unterschiedlichste Systeme-nicht Diagnose bzw. Fehlerspeicher auslesen)**

**Umfasstext:** Fahrzeugherstellervorgaben vorrangig nutzen. Wenn zunächst unklar ist, ob ein unfallbeschädigtes HV-Fahrzeug neben den üblichen Schäden an der Karosserie/Achse usw. auch Schäden am HV-Akkumulator aufweist, muss es zumindest außerhalb der betrieblichen Öffnungszeiten auf einem sicheren Abstellplatz (Quarantäneplatz) abgestellt, gekennzeichnet und überwacht werden. Um diverse Auffälligkeiten, wie z. B. zunehmende Temperaturen, regelmäßig kontrollieren und dokumentieren zu können, sollten die Betriebe mit am Markt verfügbaren Temperaturmessgeräten ausgestattet sein. Hier unterstützen z. B. Handyapps oder Onlinesysteme das Handling auch außerhalb der Betriebszeiten und warnen bei Auffälligkeiten, sodass entsprechende Maßnahmen zeitnah eingeleitet werden können (Fahrzeug auf Quarantäneplatz verbringen, bei Auffälligkeiten Feuerwehr informieren).

**IFL-Position 95: Operative Unterstützung bei Remote-Diagnose (Programmieren, Anlernen von Lenkungen bzw. Lenksäulen, Scheinwerfern, Schlüssel, FA-Systeme usw.)**

**Umfasstext:** Aufgrund aktuell verfügbarer Technologien können Reparaturfachbetriebe bzw. Lackierfachbetriebe auf unterschiedlichste Angebote zur Remote-Diagnose zurückgreifen ohne sich individuell spezialisieren zu müssen. Diese Diagnosen per Multitool oder Handy sind mittlerweile Stand der Technik und ermöglichen den Reparaturfachbetrieben die durchgeführte Instandsetzung auch elektronisch entsprechend abzuschließen ohne die Fahrzeuge außer Haus geben zu müssen. In jedem Fall sollten die Arbeiten nach Herstellervorgaben durchgeführt werden, dabei ist es relevant, woher die Anbieter dieser Diagnosen Ihre Informationen bzw. Werte beziehen. (Dokumentation der Diagnose-Arbeiten empfohlen!).

**IFL-Position 96: Fehlerspeicher auslesen nach der Reparatur (alternativ zur Standardposition)**

**Umfasstext:** Kommunikationsaufbau Diagnosegerät (Batteriestützbetrieb nicht enthalten!). Eingabe Fahrzeug-/Kundendaten. Gesamtanfrage aller Steuergeräte. Auswertung Fehlereinträge (Analyse Umgebungsbedingungen / Statusinformationen, ggf. Abgleich mit Diagnoseprotokoll vor Reparatur). Löschung unfallbedingter (gesetzte Fehler, die dem Unfallereignis zuzuordnen sind) und reparaturbedingter Einträge (gesetzte Fehler, die durch Aus-/Einbau verschiedener Bauteile und möglicher Fahrbewegungen während der Reparaturdurchführung entstanden sind). Erneute Abfrage/Prüfung (nach Probefahrt / nicht enthalten!), ob Fehler dauerhaft gelöscht wurden. Protokoll speichern/ausdrucken.

-4-

**Aktualisierte IFL-Positionen: Rot gekennzeichnete Passagen wurde aktualisiert.**

**Bestehende IFL-Positionen 13+14: Benennung neu: Nuancenfindung / Farbtonfindung** (Farbton Messen mit digitaler Messtechnik)

**Bestehende IFL-Position 74: Vormalig „Sicherheitsmaßnahmen vor der Ofentrocknung“ Stillgelegt! Aufgrund aktuellem Stand der Technik nicht mehr erforderlich!** (Temperatur Ofentrocknung bei max. 55 Grad Celsius)

**Bestehende IFL-Position 2+67: Benennung aktualisiert: Dynamische Kalibrierprüffahrt** (nicht Probefahrt) **Achtung: Gesetzlich nur mit zweiter Person erlaubt!**

**Empfohlene Nachweise:** Die Dauer der Kalibrierungsfahrt hängt von den spezifischen Herstellervorgaben, den Fahrbahnbedingungen und den örtlichen Gegebenheiten ab.

**Diagnosearbeiten unabhängig vom System (Laptop oder Handy) nur mit zweitem Mitarbeiter erlaubt- sonst droht Bußgeld!**

**Bestehende IFL-Position 27: Benennung neu: Umweltgerechte Entsorgung**

**Bestehende IFL-Position 21: Kennzeichenbeschaffung Landratsamt: Branchenüblich: Behördengang und Zulassungsstempel =Beschaffung: 45,- Euro / Kennzeichen: 18,- Euro**

**Fazit IFL:** Den Anwendern der Online-Kalkulationssysteme von Audatex, DAT und Schwacke/Eurotax steht nun die aktualisierte IFL-liste „Frei wählbare Arbeitspositionen“ zeitnah zur Verfügung. Auf der Internetseite der IFL [www.IFL-e.V.de](http://www.IFL-e.V.de) kann die aktualisierte IFL-Liste wie gewohnt eingesehen oder abgerufen werden.

Zudem haben wir einen IFL-Flyer zur „Historie der IFL-Liste“ geschaffen, der gleichfalls auf der IFL-Internetseite unter dem Button „Hilfe“ abgerufen werden kann (siehe nachfolgend). Dieser Flyer zeigt grafisch die Historie der IFL-Liste auf von der Entstehung über die jährlichen Aktualisierungen, die Mitglieder der Arbeitsgruppe sowie den aktuellen Stand (bis 2023).

**IFL-Liste „Frei wählbare Arbeitspositionen“**  
**Historie**

- Seit 6/2018 IFL-Liste in allen Online-Kalkulationssystemen von Audatex, DAT, Schwacke und Eurotax integriert
- 02/2020: 5. Aktualisierung - Unterstützung des Arbeitshilfesystems durch Mitglieder IFL-Konvention „Dienstleistungen“ - Bundesweitige Fahrzeugkategorie (B1) - Genehmigung AB (CAB) - SF Engagement Automotive AG - Spezialisten des BWP - Ausschussvorsitzende und Betriebsleiter ZBF
- 07/2022: 6. Aktualisierung Arbeitshilfe: Mitglieder IFL-Konvention „Dienstleistungen“ - Bundesweitige Fahrzeugkategorie (B1) - SF Engagement Automotive AG - Spezialisten des BWP - Ausschussvorsitzende und Betriebsleiter ZBF
- 2016: erste Ideen und Zusammenfassung von Vorschlägen aus 256 Ausstellungen „Anstandslos“ und „Überblickstechnik“
- 2014: IFL mit 25 Positionen vorerst in München bei Audatex, weitere Erweiterungen in 2015 und 2015
- 09/2014: 1. Auflage erstmalige Veröffentlichung der IFL-Liste auf [www.ifl-e.de](http://www.ifl-e.de) aufgrund der Nachfrage aus der Branche
- 2015: erste Gespräche IFL mit DAT
- 04/2016: 2. Auflage Aufarbeitung und Ergänzung der IFL-Liste mit 52 Positionen (erste Vorschläge und Informationen aus Fachanliegen/Experten)
- 07/2017: 3. Auflage Überarbeitung und Erweiterung auf 70 Positionen
- 2017: erste Gespräche mit Schwacke/ Eurotax
- 08.05 und 24.05.2018: Sitzung Arbeitshilfe IFL-Liste „Aktualisierung und Transfer“, Arbeitshilfe: SF Engagement AG, Kollegen von BWP, Ausschussvorsitzende ZBF, Vorstand ZBF, IFL-Mitglieder
- 12/2018: 4. Aktualisierung IFL-Liste mit 79 Positionen und Transfer
- 11/2023: 7. Aktualisierung durch Arbeitshilfe: geplant im Kommissariat der Konventionen in Friedberg

Ihr IFL-Team

IFL e.V. Friedberg, 2024

Urheberrechtlich geschützt – alle Rechte vorbehalten

**Interessengemeinschaft für Fahrzeugtechnik und Lackierung e. V.**  
Grüner Weg 12  
61169 Friedberg

**Telefon:** +49 (0)6031 - 79 47 90  
**Telefax:** +49 (0)6031 - 79 47 910

**E-Mail:** [info@ifl-ev.de](mailto:info@ifl-ev.de)  
**Internet:** [www.ifl-ev.de](http://www.ifl-ev.de)

**USt-IdNr.:** DE305495485

**Bankverbindung:**  
Frankfurter Volksbank eG  
IBAN: DE69 5019 0000 6301 0156 80  
BIC: FFBWDEFF

**Vereinsregisternummer:**  
Amtsgericht Friedberg/Hessen  
VR 2926

**Vertreten durch den Vorstand:**  
Peter Börner, Mühlheim am Main  
Detlef Peter Grün, Ennepetal  
Steven Didsson, Heinsdorfergrund

**Geschäftsführung:**  
Thomas Aukamm

**Übersichtsliste über frei zu kalkulierende Positionen für Fahrzeughersteller,  
bei denen die entsprechenden Positionen für spezielle Arbeiten notwendig,  
und zusätzlich erforderlich sein können!**



Alle aufgeführten Instandsetzungsarbeiten müssen nach den entsprechenden Herstellerrichtlinien durchgeführt werden!  
Die hinterlegten Arbeitswerte dienen nur zur Orientierung und sollten als Richtwerte verstanden werden.  
Eine prinzipielle Nachweispflicht für Fremdleistungen/Dienstleister gegenüber den zahlungspflichtigen Versicherern besteht nicht.  
Werden Nachweise durch Versicherer angefordert, können diese Nachweise kostenpflichtig zur Verfügung gestellt werden.  
Aufschläge auf Dienstleistungen sind branchenüblich!

**7. Aktualisierung  
01.2024**

	<b>Benennung der Position</b>	<b>Umfasstext</b>	<b>Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in ARW Arbeitszeitrichtwerte (10er System) Was ist zu beachten?</b>	<b>Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen</b>	<b>Zusatz-informationen  Anhänge/Links</b>
<b>1</b>	<b>Steinschlagschutz am Schweller komplett entfernen und erneuern</b>	Umfasst: Steinschlagschutz im Schwellerbereich mechanisch (z .B. Induktionsgerät) entfernen, Schwellerbereich reinigen, ggf. schleifen und grundieren, Steinschlagschutz erneuern (ohne Lackierarbeiten)	8 AW	Audatex: RFC-66 Klebe/Dichtmaterial / DAT: Zus.-Pos.: 99050 U-Schutz oder 99041 Dichtmaterial	<b>IFL-Temi 07-2020</b>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
2	<b>Dynamische Kalibrierprüffahrt (nicht Probefahrt) Achtung! Gesetzlich nur mit 2ter Person erlaubt!</b>	Nach Erneuerung, De.-Montage oder Instandsetzungsarbeiten müssen Fahrerassistenzsysteme wie z.B. Kameras (Mono-/Stereo), Infrarotkameras, Umfeldkameras, Laserscanner, Ultraschallsensoren, Mittelbereichsradaressensoren, Fernbereichsradaressensoren, Regen-Lichtsensoren, Multi-Mode-Radaressensoren usw. fachgerecht und genau eingestellt/kalibriert werden. Unterschiedliche Vorgaben/ Informationen der Fahrzeughersteller/Importeure lassen Interpretationsfreiräume. Die Verwendung unterschiedlicher am Markt etablierter Anbieter von Kalibriertools haben unterschiedliche oder von den Fahrzeugherstellern/Importeuren abweichende Philosophien und Vorgehensweisen. In jedem Fall sind reparaturabschließende Kalibrierfahrten (dynamisch) erforderlich und sinnvoll um sicher zu stellen, dass die FA-Systeme vollständig und sicher funktionieren. Für die Selbstkalibrierung kann es erforderlich werden, mit dem betroffenen Fahrzeug im Straßenverkehr zu fahren, bis die Selbstkalibrierung abgeschlossen ist.	tagesaktuelle Herstellerrichtlinien berücksichtigen	Die Dauer der Kalibrierungsfahrt hängt von den spezifischen Herstellervorgaben, den Fahrbahnbedingungen und den örtlichen Gegebenheiten ab. <b>Diagnosearbeiten unabhängig vom System (Laptop oder Handy) nur mit zweitem Mitarbeiter erlaubt sonst droht Bußgeld!</b>	<b>Der reparaturausführende Fachbetrieb ist in der Verantwortung, dem Kunden nach der Reparatur ein Fahrzeug mit vollfunktionsfähigem Fahrerassistenzsystem zu übergeben!</b> <u>Positionspapier der Deutsche Kommission 2020!</u>
3	<b>Fehlerspeicher auslesen vor der Reparatur</b>	GFS (Geführte Fehlersuche) = Geführte Funktion zur Schadensfeststellung bzw. Systemkontrolle / Fehler lokalisieren / Steuergeräteprogrammierung speichern mit Hilfe von Fahrzeugdiagnosesystemen.	3 AW	Plausibilität/Verknüpfung zum Schaden -Einfluss auf Assistenzsysteme prüfen / Dokumentation durch Protokoll-Diagnose-Tester	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
4	Fehlerspeicher auslesen (nach der Reparatur)	GFS = Geführte Funktion (Sicherheitscheck, löschen der evtl. gesetzten Fehler, die durch den Aus-/Einbau verschiedener Bauteile und mögliche Fahrzeugbewegungen (Lackier-kabine) entstanden sind). Batteriestützbetrieb nicht enthalten.	5 AW		
5	Einstellarbeiten/ Fahrwerks-Vermessung (Erschwerniszuschlag)	Erschwerniszuschlag für schwer zugängliche oder korrodierte Achsteile, welche sich nur schwer oder nur sehr aufwendig lösen lassen (altersbedingt).	2 AW je Schraube	Fotodokumentation	
6	Kabelinstandsetzung	Kabelinstandsetzung nach Herstellervorgabe / Instandsetzungskits oder Reparatursätze (Glasfaserkabel) / Steckverbinder, Stecker oder Einzelinstandsetzung	Richtwert: 2 AW / Lize	laut ET-Auflistung / Fotodokumentation	
7	Karosserie- Eingangsvermessung zur Schadenfeststellung	Umfasst: Fahrzeug auf Vermessstand fahren, Karosserie-Eingangsvermessung durchführen und dokumentieren.	8 AW	Erforderlichkeit dokumentiert durch: Deutsche Kommission AZT -2015/ Gemeinsame Erklärung BVSK-ZDK-ZKF 2017/Herstellervorgaben	Positionspapier der Deutsche Kommission 2020!
8	Kältemittel/Klimaanlage	R 134a / R 1234yf	Besonderheiten Kasko: AKBs auf Ausschluss z. B. von Betriebs- mitteln überprüfen! Vorgaben der Fahrzeughersteller/ Importeure beachten!	ZDK-Preisliste und Information für Kunden. <b>Achtung:</b> Gebinde mit unterschiedlichen Volumen. <b>Empfehlung VK:</b> <b>R134a</b> ca. 6,- € a 100 g <b>R1234yf</b> ca. 43,75 € a 100 g / <b>Miete Servicebox</b> 75,- €	
9	Steinschlagschutzfolie erneuern	Umfasst: Klebepbereich reinigen, Folie anpassen, aufkleben und blasenfrei andrücken.	5 AW / Folie	10,- - 30,- €/ Fotodokumentation	
10	Antidröhnmatte/Türen (Zubehör)	Umfasst: Klebepbereich reinigen, Antidröhnmatte zuschneiden, anpassen, aufkleben und andrücken.	1 AW/Matte	zzgl. Material 8,50 €/Matte a 50 cm x 50 cm / Fotodokumentation (bei verschiedenen Fahrzeugherstellern/ Importeuren sind Dämmmaterialien bereits im Neuteil enthalten/vorhanden)	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
11	Hohlraumschutz	Umfasst: Karosserieteil Hohlraumkonservieren	3 AW/Teil zzgl. 1 AW pro weiteres Teil	Datenfile-Informationen der Fahrzeughersteller/Importeure prüfen! Material über Audatex: RFC-72 Hohlraumschutz Teile.Rep. / DAT: Zus.-Pos.: 99051 Hohlraumschutz (1)	
12	Unterbodenschutz	Umfasst: Karosserieteil Unterbodenschutz auftragen inkl. Abdekarbeiten.	3 AW/Teil zzgl. 1 AW pro weiteres Teil	Datenfile-Informationen der Fahrzeughersteller/Importeure prüfen! Material über Audatex : RFC-70 Unterbodenschutz Teile.Rep./ DAT: Zus.-Pos.: 99050 Unterbodenschutz (1)	
13	Nuancenfindung/ Farbtonfindung (Farbton Messen mit digitaler Messtechnik	Lacksystem: Hersteller / Schwacke AZT, Umfasst: Farbtonsuche lt. Farbcode, Farbfächer oder Farbtonmessgerät. Je nach Reparaturlackhersteller gibt es individuelle Informationen zum Farbton und dessen Besonderheiten (Onlinedatenbanken) <u>Achtung:</u> Bei Kalkulation nach Hersteller: IFL-TeMi 12/12 beachten!	2 AW / pro Farbton	Farbtonfindung: findet aktuell in keinem Lacksystem Berücksichtigung (AZT unter Zusatzarbeiten ist nur das Auffinden des Farbcodes am Fahrzeug aufgeführt) <u>Beachte:</u> IFL-Technische Mitteilung 14/2018. Bei verschiedenen Fahrzeug-Herstellern/ Importeuren kann ggf. der erste Versuch Farbton mischen"/"Farbmusterblech lackieren" in der Lackier Vorbereitungszeit enthalten sein. Jeder weitere Versuch "Farbton mischen" und "Farbmusterbleche lackieren" muss zusätzlich kalkuliert und berechnet werden. <u>Überprüfung:</u> Datenfile-Informationen. <u>Nachweis:</u> Fotodokumentation/ Ausdruck Mischcomputer-Vorgaben bzw. Verarbeitungshinweise des jeweiligen Reparaturlackherstellers. <b>Materialaufwand:</b> <u>Vorgaben zu den Mindestmischmengen beachten!</u> Wird die Mindestmischmenge unterschritten, verändert dies die Rezeptur des Farbtons! Musterblech: a 2,50 €, Lackmaterial: 12,50 € (Charche entsorgen)	



	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
14	Nuancenfindung/ Farbtonfindung / weiterer Farbton (Farbton Messen mit digitaler Messtechnik	Lacksystem: Hersteller / Schwacke AZT, Umfasst: Farbtonsuche lt. Farbcode, Farbfächer oder Farbtonmessgerät	2 AW /pro Farbton		
15	Farbton anmischen	Lacksystem: Hersteller, Umfasst: Farbton laut gewählter Rezeptur zusammenstellen und anmischen. <u>Achtung:</u> Bei Kalkulation nach Hersteller <b>IFL-TeMi</b> <b>12/12</b> beachten!	3 AW /pro Farbton		
16	Farbton anmischen / weiterer Farbton	Lacksystem: Hersteller / Schwacke AZT, Umfasst: Farbton laut gewählter Rezeptur zusammenstellen und anmischen.	3 AW /pro Farbton		
17	Farbmuster herstellen	Lacksystem: Hersteller / Schwacke AZT, Umfasst: Farbmusterblech reinigen, geeignet befestigen und entsprechend vorbehandeln, Basislack und Decklack auftragen, Spritzpistolen reinigen <u>Achtung:</u> Bei Kalkulation nach Hersteller <b>IFL-TeMi</b> <b>12/12</b> beachten!	3 AW /pro Musterblech		
18	Farbmuster herstellen / weiterer Farbton	Lacksystem: Hersteller / Schwacke AZT, Umfasst: Farbmusterblech reinigen, geeignet befestigen und entsprechend vorbehandeln, Basislack und Decklack auftragen, Spritzpistolen reinigen.	3 AW /pro Musterblech		
19	Fehlersuche	Umfasst: Alle Aufwendungen, die notwendig sind, um einen Fehler bzw. eine Ursache zu ermitteln (Geräusche, Vibrationen, Gerüche, mechanische Fehlfunktionen, elektrische Störungen etc.), welche eine solche Störung oder Unregelmäßigkeit verursachen.	5 AW Grundzeit, weitere AW nach Aufwand	ggf. separate Zeiterfassung mit Dokumentation und Fotos	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
20	Schrift und Folien	Umfasst: Alte Folien, Beschriftung oder Werbelackierung mechanisch entfernen, Bereich von Kleberesten reinigen, nach der Lackierung neue Folien/Beschriftung anbringen inkl. angrenzender Flächen.	nach Aufwand	Nachweis durch Fotodokumentation!	
21	Kennzeichenbeschaffung Landratsamt	Umfasst: Alle Aufwendungen, wie Hin-/Rücktransport zur entsprechenden Behörde sowie Kosten für Kennzeichenprägung und Stempel.	Branchenüblich Beschaffung: 45,- € Kennzeichen: 18,-€	Nachweis: Dienstleister/Fremdleistung (keine gesetzliche Verpflichtung zur Offenbarung)	
22	Feinstaubplakette	Umfasst: Alle Beschaffungsaufwendungen (Dokumentationen), das Beschriften und Verkleben der Feinstaubplakette an der WSS. <u>Beachte:</u> Kaskobedingungen des Kunden; ggf. Kunden darüber aufklären, dass die Plakette nicht vom Versicherer bezahlt wird!	5,88 €, netto, zzgl. Beschaffung nach Aufwand (örtliche Gegebenheiten)	Nachweis: Dienstleister/Fremdleistung (keine gesetzliche Verpflichtung zur Offenbarung)	
23	Leihgebühr	Umfasst: Alle Aufwendungen für die Beschaffung und Leihgebühren für Sonder- oder Spezialwerkzeuge (z .B. Nietzange, Mietbox Klima).	Branchenüblich: 15% Aufschlag	Nachweis: Dienstleister/Fremdleistung-Lieferschein ohne Preisinformationen (keine gesetzliche Verpflichtung zur Offenbarung)	
24	Zusatzaufwand Einpassarbeiten	Umfasst: Alle Arbeiten, welche zusätzlich zu den Positionen Aus-/Einbau, Erneuerung, Instandsetzung notwendig sind. (Mehrmalige De-/Montage der betreffenden Bauteile wie Türen / Klappen inkl. Anbauteile, Schösser oder Dichtungen und Scharniere) z. B. nach Erneuerung A- oder B-Säule, z. B. Stoßfänger, Scheinwerfer oder Rückleuchten nach Front- bzw. Heckschaden etc.	Nach Aufwand ggf. separate Zeiterfassung Nach Möglichkeit diese Arbeiten dokumentieren!	<u>Achtung:</u> Bitte unbedingt die Hersteller-Reparaturanleitung beachten. Bei einigen Fahrzeug-Herstellern/ Importeuren ist das <b>einmalige Handling</b> bzw. "Einpassen" bereits in der Zeitvorgabe "Erneuern" inbegriffen.	möglichs schon bei der Schadenkalkulation aufführen.

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
25	Lackiervorbereitung / Lackierung Kleinteile (diverse)	Umfasst: Alle Aufwendungen zur Lackiervorbereitung (Reinigung, Schleifen, Grundieren, Füllern, Abdekarbeiten) sowie Lackierung "diverser" Kleinteile, wie Scharniere Türen, Scharniere Front-/ Heckklappe, Abstandshalter, Winkel etc.	Einmalige Vorbereitungszeit / 6 AW zzgl. 2 AW pro Teillackierung	NUR KLEINTEILE!	
26	Mehraufwand bei der Demontage von Bauteilen an stark beschädigten Fahrzeugen.	Umfasst: Alle Aufwendungen, die bei der Demontage von stark beschädigten Fahrzeugen (z. B. Vorbau) notwendig sind, um eine Schadensaufnahme gewährleisten zu können oder um an verschlossene Bereiche wie Motorraum, Kofferraum oder Fahrzeug-innenraum zu gelangen. Aufhebeln von Schlössern, verkeilte Bauteile wie Motorhauben lösen, geborstene Kunststoffabdeckungen und Glasteile entfernen, verkeilte Türen öffnen.	Diese Arbeitszeit muss schadensbedingt bestimmt werden	Nachweis durch Fotodokumentation.	
27	Umweltgerechte Entsorgung	Betrifft: Entsorgungskosten für Altglas, Batterien, Kunststoff, Altmetall, Altöl, Treibstoff etc. (Handlingsaufwand ggf. Teile zerlegen, sortieren und lagern oder Verbringung zur Entsorgung) <u>Achtung:</u> Vorgaben der Verordnungen, z. B. Gefahrenstoffe usw., beachten!	Pauschal oder Einzelnachweis / Aufschläge sind branchenüblich!	Nachweis: Dienstleister/Fremdleistung (keine gesetzliche Verpflichtung zur Offenbarung) /Nachweis kostenpflichtig, wenn Versicherung anfordert! <u>Achtung:</u> Kaskoinhalte/ Bedingungen auf evtl. Ausschlüsse überprüfen!	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
28	<b>Bohrer hochfester Stahl</b>	Durch den verstärkten Einsatz von z. B. hochfesten Stählen im Karosseriebau werden erhöhte Anforderungen an die Werkzeug-beschaffenheit gestellt. Die herkömmlichen Metall/Schweisspunktbohrer haben demzufolge eine geringere Standfestigkeit. Werkzeuge müssen den wechselnden Karosseriematerialien angepasst werden. Sogenannte "Schweißpunktlöser" werden auf unterschiedlichste Reparaturbedingungen und Materialkonstellationen abgestimmt. Unterschieden werden hier in der Regel 2-3-4 schneidige Bohrer, Fräser, Kronenbohrer usw. Alle Werkzeuge sollten auch mit den dafür vorgesehenen Maschinen kombiniert werden um zielführende und zeitlich überschaubare Ergebnisse erzielen zu können. Tipp: Der Einsatz von Bohrölen erleichtert das Arbeiten und verlängert definitiv die Standzeiten der Bohrer/Fräser usw.	K.A.		<a href="#">IFL-Temis 21-2016/08-2017</a>
29	<b>Dämm- und Füllschaum laut Herstellervorgabe injizieren</b>	Je nach Fahrzeugmodell und Hersteller sind die Hohlräume der A-, B-, C-, D-Säulen oder auch Schwellerbereiche mit Füllschaum/ Akustikschaum ausgefüllt. Dieser Füllschaum muss nach der Instandsetzung/Erneuerung von Bauteilen in diesen Bereichen neu injiziert werden. Ggf. müssen hier weitere Teile oder Abdeckungen (Innenraum) demontiert und der Füllschaum durch entsprechende Öffnungen eingebracht werden.	3 AW / Bauteil	Umfasstexte in den Kalkulationssystemen sind meist nicht aussagefähig! Überprüfung der tagesaktuellen Reparaturanleitungen der Fahrzeughersteller/Importeure!	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
30	<b>Fahrzeug reinigen vor Reparatur (nicht Reinigung vor Lackierung)</b>	Betrifft: Unfallfahrzeuge, die im Unterbodenbereich oder Frontbereich (Motorraum) o. ä. durch Erde, Tierkadaverreste oder ausgetretene Betriebsstoffe so stark verschmutzt sind, dass diese vor der Instandsetzung und speziell zur Schadenaufnahme vorgereinigt werden müssen.	5 AW	Nachweis durch Fotodokumentation!	
31	<b>Aufnahmepunkte für Richtwinkelsatz am Karosserieunterboden im "nicht sichtbaren Bereich" versiegeln, nach der Reparatur</b>	Betrifft: Fahrzeuge, welche zur Instandsetzung und den damit verbundenen Arbeiten am Fahrzeug mittels Hebevorrichtung (Hebebühne) oder diversen Spannvorrichtungen (Schweller-kralen) angehoben bzw. verspannt wurden. Die Aufnahmepunkte an den Karosserieunterböden müssen nach der Instandsetzung neu versiegelt werden, um den Originalzustand wieder herzustellen und um Korrosion in diesen Bereichen vorzubeugen (teilweise Nachlackierung kann notwendig werden).	im nicht sichtbaren Bereich 6 AW / alle Aufnahmepunkte oder nach Aufwand	zzgl. Verbrauchsmaterial (Grundierung, Wachs, U-Schutz)	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
32	<b>Aufnahmepunkte für Richtwinkelsatz am Karosserieunterboden versiegeln im "sichtbaren Bereich", (nach der Reparatur)</b>	Betrifft: Fahrzeuge, welche zur Instandsetzung und den damit verbundenen Arbeiten am Fahrzeug mittels Hebevorrichtung (Hebebühne) oder diversen Spannvorrichtungen (Schweller-krallen) angehoben bzw. verspannt wurden. Die Aufnahmepunkte an den Karosserie-unterböden müssen nach der Instandsetzung neu versiegelt werden, um den Originalzustand wieder herzustellen und um Korrosion in diesen Bereichen vorzubeugen (teilweise Nachlackierung notwendig).	im sichtbaren Bereich 10 AW	zzgl. Verbrauchsmaterial (Grundierung, Steinschlagschutz, Basislack, Klarlack)	
33	<b>Felge reinigen</b>	Umfasst: Felge vor Instandsetzung / Lackierung reinigen (manuell oder maschinell).	2 AW / Felge		
34	<b>Felge LI</b>	Umfasst: LM-Scheibenrad zur Lackierung vorbereiten/schleifen, grundieren, füllern, schleifen, reinigen, abdecken, Teil ausgebaut, Lackierung St. 3 (ohne Instandsetzungszeit), Reifen lackierseitig abgedrückt oder demontiert. (Abdrücken oder De.-Montage Reifen inkl. wuchten nicht enthalten)	12 AW / Felge	zzgl. 18,- € Verbrauchsmaterial (Abdeckmittel, Grundierung, Schleifmittel, Basislack, Klarlack)	
35	<b>Steinschlagreparatur Windschutzscheibe</b>	Vorbereitung der WSS für die Reparatur; Reinigen der Schadstelle, Auffüllen der Schadstelle mit Harz, Vakuum über der Schadstelle zum erneuten Auffüllen mit Harz, Aushärten mit UV, Schadstelle glätten und polieren	Erster Steinschlag 85,- €, jeder weitere Steinschlag 40,- € (inkl.Material)	Glasresolution der DeKoLa 04/2014	
36	<b>2K Karosseriekleber (für Seitenteil/Radhaus)</b>	Materialart und Anzahl der benötigten Kartuschen (immer komplette Kartusche).	entfällt	wenn keine Herstellerinformationen/Vorgaben vorliegen 48,65 €/angefangene Kartusche	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
37	Reifendruckkontroll-sensoren	<p>Zusatzaufwand bei Fahrzeugen mit RDKS / Anlernen / Auslesen (kann lt. Fachpresse von 15 Min. auf ca. 45 Min. ansteigen) herstellerbedingt unterschiedlich.</p> <p><b>Bitte beachten:</b> Ein funktionsfähiges RDKS ist Bestandteil der Betriebsgenehmigung/ Betriebserlaubnis. Die Funktionalität muss nach jedem Eingriff durch die Werkstatt sichergestellt sein. Eine entsprechende Dokumentation des RDKS vor und nach dem Durchführen der Wartung, Diagnose und des Kundenauftrages (Unfall/ Reparatur), stellt demnach eine Absicherung im Rahmen der Haftung und Gewährleistung dar.</p>	<p>Gesamtzeit 8 AW (3 AW Auslesen bzw. Definieren der verbauten RDKS und 5 AW Kalibrierung der RDKS)</p>	<p>Empfehlung Arbeitsablauf:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check der Warnleuchte im Display - wenn Lampe leuchtet, ist eine Diagnose notwendig, um zu erkennen, ob es sich um ein System-fehler handelt oder ein Druckverlust vorliegt.</li> <li>2. Kontrolle des Ventils (Dichtung beschädigt? Korrosion?)</li> <li>3. Scannen der Sensoren: Diagnose/ Programmierwerkzeug)</li> <li>4. Dokumentation: Ergebnisse der Scannung (Eingangszustand RDKS des Fzg.)</li> <li>5. Ausführung Kundenauftrag: Radwechsel, Erneuerung Reifen oder Sensoren, Wartung Ventil usw. Falls notwendig, Anlernen der neuen Sensoren an das Fzg. und Überprüfung des RDKS.</li> <li>6. Dokumentation: Ausgangszustand des RDKS des Fzg. (Zustand RDKS darf nicht schlechter sein, als Eingangszustand) Info an Kunden!</li> </ol>	
38	Trocknungszeiten BMW-Vorgabezeiten bei Karosseriearbeiten	<p>Trocknungszyklen laut Herstellervorgabe bei Erneuerung (Beispiel: Seitenteile hinten links/rechts).</p>	<p>3 AW / Klebestelle (Heizmatten-Zeitzyklen nach Herstellervorgabe)</p>	<p><u>Noch aktuell! Achtung:</u> tagesaktuelle OEM-Reparaturleitfäden prüfen (Änderungen der Fügeverfahren, z. B. schweißen statt kleben) <u>Achtung:</u> 2018 Anpassung der Fügeverfahren durch BMW modellübergreifend!!!!</p>	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-informationen  Anhänge/Links
39	<b>Fahrzeugbatterie ab-/anklemmen (ohne Nebenarbeiten)</b>	Sonderfall: Multi-Batterie-System (zwei oder mehr)	2 AW Vorgaben zum Batteriestützbetrieb beachten!	<u>Beachte:</u> Beim Abklemmen der Batterie können in einigen Steuergeräten Fehler im Fehlerspeicher gesetzt werden. Diese sind nach der Inbetriebnahme zu löschen. Weiterhin können Bordcomputer, Tageskilometerzähler, Kraftstoffverbrauchsanzeigen, ggf. Sitz- und Spiegeleinstellungen, Schiebedach-einstellungen, Fensterheber, Lenkungen (Aktiv-/Allrad) sowie Uhr, Kalender, Kompass usw., die aktuellen Daten verlieren. Funktionalitäten der FAS-Systeme überprüfen!	



	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
40	<b>Korrosionsschutz vor Spachtelarbeiten / Abdichtarbeiten</b>	Korrosionsschutzbehandlung vor Spachtelauftrag: zur Qualitätssicherung und Einhaltung von Gewährleistungsvoraussetzungen der Fahrzeug-Hersteller. Prozesssicherheit und Einhaltung der Vorgaben der Reperaturlackhersteller und Anbieter von Karoseriespachtelmaterialien. Herstellung Übergabezustand Karosserie an Lack	3 AW	<p><u>Achtung:</u> Unterschied Metallspachtel zu Polyesterspachtel und/oder Spritzspachtel! Metall- oder Diamant-Aluminium-Spachtelmassen werden grundsätzlich auf metallisch blanke und möglichst rauhe Metalloberflächen aufgebracht. Spritz- bzw. Polyesterspachtel wirken Hydrophil (saugen Feuchtigkeit auf), deshalb müssen metallisch blanke Untergründe vorab isoliert werden. Hier kommt z. B. bei VW ein 2K Washprimer zum Einsatz. Zu beachten sind die jeweiligen Verarbeitungshinweise und Vorgaben der Fzg.-Hersteller/Importeure und der Reperaturlackhersteller bzw. Anbieter von Spachtelmaterialien.</p> <p><u>Sicherheit:</u> Das Herstellen des Übergabezustandes "Karosserie an Lack" ist klar definiert von den meisten Fahrzeugherstellern und vom AZT. Die dafür benötigte Arbeitszeit ist vom Grundsatz her in den Karosseriezeiten enthalten. Wenn diese Arbeiten im Karosseriebereich durchgeführt werden, ist darauf zu achten, dass die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen und Vorgaben des Umweltschutzes eingehalten werden. Abdichtarbeiten nur auf grundierten Untergründe!</p>	<b>IFL-Temi 13-2018</b>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
41	<b>Vorlackierung (3-4 Schichtlackierung)</b>	Zusatzaufwand für Vorlackierung (hell oder dunkel) von nichtdeckenden bzw. schwer reproduzierbaren Farbtönen.	Nach Lackkalkulationssystem AZT einmal zusätzlich die Position "Oberflächenlackierung". Bei den Auflistungen der Lackschichten der Fahrzeug- und Reparaturlackhersteller sind die Füllerlevel bzw. Vorlackempfehlungen nicht enthalten.	In der automobilen Serienproduktion werden Graustufen als ideale Untergrundfarbtöne bei schlecht deckenden Farbtönen und Pigmenten eingesetzt (schwer reproduzierbare Farbtöne). <b>Reparaturlackhersteller</b> haben deshalb alle Farbtöne einem entsprechenden Untergrundfarbton zugeordnet ("Color Level"). Alle Reparaturlackhersteller haben Einsatzempfehlungen für innovative Reparaturprozesse. Optimale Kombinationen zwischen dem Untergrundfarbton und dem Decklackfarbton dienen der Verbesserung der Deckkraft, reduzieren gleichzeitig den Decklackverbrauch und führen so zu besseren Ergebnissen und damit zur Kundenzufriedenheit. <b>Achtung:</b> Die Farbtöne der Untergründe werden von den Farbtonmessgeräten mit gemessen. Die Mischformeln sind abgestimmt auf die Farbtöne der Untergründe.	
42	<b>Mehraufwand für EDV-gestützte Richtbank</b>	Kosten für Up-Date, Software, Technik		max. 65,- € Nachweis: Protokoll	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> <b>(10er System)</b> Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
43	<b>Sonderausstattung (SAS oder ACC)</b>	Zusatzaufwand bei Fahrzeugen mit modernen Fahrerassistenzsystemen (Radarsensoren) die z. B. in Stoßfängerverkleidungen verbaut sind. Dazu müssen vor/nach der Lackierung entsprechende Ausschnitte für die Positionierung dieser Systeme eingebracht werden.	Falls keine Herstellerinformationen vorliegen 5 AW	Fotodokumentation (Anlieferungszustand Neuteil) Aktuell bei einigen Fahrzeug-Modellen/Ausstattungen bis zu 6X Löcher für Sideview möglich. Verschiedene Hersteller haben ausgefallene Formen (oval) oder mit speziellen Aussparungen versehen bzw. abgesetzt. Hier muss teilweise manuell nachgearbeitet werden - wenig Toleranz, da Lackmaterial Einfluss auf die Funktionsfähigkeit der Sensoren haben kann! Tagesaktuelle OEM-Reparaturhinweise überprüfen! Verklebungen von Haltern für Sensoren-Dokumentieren. Spezialwerkzeug erforderlich!	
44	<b>Zusatzaufwand Stoßfänger-Neuteile (fehlende Öffnungen für Zusatzausstattungen FAS)</b>	Einbringen von Öffnungen, Ausschnitten oder Löcher in Stoßfänger-Neuteile für Zusatzausstattungen FAS, wie PDC-Sensoren, Abstandswarner-Radarsensoren, Gummipuffer für Heckklappenführungen usw.	Falls keine Herstellerinformationen vorliegen 5 AW für 4X PDC-Sensordlöcher einbringen 3 AW für 2X Sensoren Parkassistent 3 AW für 2X Sensoren Sideview (12 AW)		
45	<b>Bearbeitungs/Sicherheitsgerüst</b>	Sonderaufwand für das Aufstellen/Umsetzen eines erforderlichen Sicherheits-Gerüsts zum Bearbeiten von Fahrzeugdächern, Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochdächern, Sonderaufbauten o. ä. (mehrmaliges Umsetzen z. B. von der Karosserieabteilung in die Lackiererei und zurück)	nach Aufwand	Dokumentation/separate Zeiterfassung Vorgaben der UVV	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
46	Klimaanlage auf Dichtigkeit prüfen	Klimaanlage vor dem Befüllen im Überdruckbereich (10 bar) mittels Stickstoff oder Formiergas und Lecksuchgerät auf Dichtigkeit prüfen. Dokumentation ausfüllen und archivieren (nicht automatische Dichtigkeitskontrolle durch Klimaservicegerät). www.klimacheck.com	4 AW	25,- € (Dokumentation §§ vorgeschrieben)	<a href="#">IFL-Temis 02-2015,09-2015,10-2015,09-2016</a>
47	Bremsenprüfstand	Fahrzeug auf Bremsenprüfstand verbringen, Kontrolle und Überprüfung der Bremsanlage, Dokumentation	3 AW	Dokumentation	
48	Rüstzeit für Aussenausbeulsysteme (Miracle) nicht Bestandteil der Instandsetzungszeit	Fahrzeug auf geeignete Hebebühne absetzen. Zusatzmassepunkt setzen. Bits zur weiteren Verwendung aufbereiten. Individuelle Anpassung der Zugbrücke auf die Größe der zu bearbeitenden Beschädigung. Umrüsten auf Karosserie-material Metall/ALU oder ggf. System auf alternative Klebtechnik umrüsten. Nach Beendigung der Arbeiten Zusatzmassepunkt verschleifen bzw. Kleber entfernen und Arbeitsgerät entfernen.	5 AW	Dokumentation	<a href="#">AZT-Ausbeulformel?</a>
49	Zusatzaufwand für Abtrennen nicht benötigter Zusatzteile	Bei Fahrzeugherstellern, die Neuteile z. B. Seitenwände nur komplett mit Regenrinne und/oder Rückleuchtaufnahme ausliefern. Teile, die unfallbedingt nicht benötigt werden, müssen aufwendig abgetrennt werden (Bohren oder Schleifen, die Bearbeitungsstellen müssen zusätzlich korrosionsgeschützt werden (Laserschweißnähte/Strukturkleber).	nach Aufwand (Anlieferungszustand)	Dokumentation	
50	Zusatzaufwand Gasanlagen (bei nachträglich montierten Gas-Anlagen)	Sicherheitsmaßnahmen/Vorkehrungen bei Fahrzeugen mit Gasanlagen (Anschlüsse für die Gastanks befinden sich zumeist unter den hinteren Stoßfängerabdeckungen).	schadenbedingt	Dokumentation	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
51	<b>Abdichtarbeiten nach Bauteil-Instandsetzung / Bauteil-Erneuerung</b>	Zusätzliche Abdichtarbeiten an Falzen und Nähten nach Instandsetzungsarbeiten oder Erneuerung von Karosserieteilen (Motorraum, Seitenteile, Heckabschlussblech usw. (diese Arbeiten sind oft in den Herstellerunterlagen nicht aufgeführt)	nach Aufwand/Anlieferungszustand	Dokumentation	Überprüfung der Datenfil-Infos in den Kalkulationssystemen oder Infos in Reparaturleitfäden (nicht tagesaktueller Anlieferungszustand)
52	<b>Demontagarbeiten</b>	Zusatzarbeiten/Demontagarbeiten zur Karosserieinstandsetzung (z. B. Motorraum: Steuergeräte, Wasser-Klima-Leitungen, Kabelbäume etc. freilegen, umlegen, abdecken/schützen)	schadenbedingt	Dokumentation	
53	<b>Dichtungen Zusatzaufwand</b>	Zusatzaufwand für Tür-/Klappendichtungen (vorrangig Fahrzeuge aus dem asiatischen Raum), bei denen die Clipse oder Klammern nach der Demontage am Karosserieteil verbleiben und aufwendig entfernt und in die wiederverwendbare Dichtung eingebracht werden müssen - Fotodokumentation!	Nach Aufwand	Dokumentation	
54	<b>Umbau Scheinwerfer (Xenon und LED )</b>	Zusatzaufwand bei Erneuerung der Hauptscheinwerfer (Xenon, LED usw.) Umbau der Vorschaltgeräte, Leuchtmittel, Lüfter etc. (soweit nicht bereits in den Herstellerrichtzeiten enthalten)	4 AW / Scheinwerfer	Dokumentation	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
55	Infrarottrockner	speziell von den Herstellern empfohlene Schutz/Abdeckerarbeiten zum Schutz von diversen, nicht demontiertem Interieur vor direkter Strahlung und Wärmeeinwirkung.	4 AW / Auftrag	Dokumentation	Wird aktuell wieder zunehmen, durch den verstärkten Einsatz von Klebetechniken als Verbindungstechnik. Hier muss tw. forciert getrocknet werden, damit eine effiziente Durchhärtung der Kleber vor dem Fortsetzen der Instandsetzungsprozesse gewährleistet wird.
56	Batteriestützbetrieb (zur GFS/Geführten Funktion)	Aufrechterhaltung der Batterieladespannung vor Abklemmen der Batterie. Während der GFS/Geführten Funktion - Auslesen des Fehlerspeichers. Bei Kalibrierung und Justage von Fahrerassistenzsystemen, Scheinwerfer einstellen und anlernen, Luftfederfahrwerke kalibrieren, Fehlersuche usw. Keine automatische Vorgabe in den Kalkulationssystemen. Nicht immer besteht eine Verknüpfung der Arbeitspositionen/ Verbundarbeitszeit "Fehlerspeicher auslesen" mit "Batterieladeerhaltung". VIN-Abfrage notwendig. Umfasstexte überprüfen!	einmalig pro Auftrag	Tagesaktuelle Fahrzeughersteller-Informationen prüfen! Möglichst digitale Dokumentation	IFL-Temi 04-2019
57	Mehrfarblackierung	Zusatzaufwand für Lackiervorbereitung und Material für weiteren Farbton (zuzüglich Farbton mischen/Farbmuster und endgültige Farbtonfindung)	nach Aufwand	nach Aufwand	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
58	Mattlackierung (nicht außen)	Zusatzaufwand für Innenteil oder Innenraumlackierung (Motorraum, Kofferraum, Fahrzeuginnenraum)	nach Aufwand	Dokumentation	
59	Belegungsaufwand- Mehrfachbelegung Lackierkabine/ Trockenkabine	Mehraufwand für doppelte Belegung der Lackierkabine pro Auftrag/Fahrzeug (Reinigung, Aus-/Einräumen, Fzg./Teile-Bewegung, zeitweise mehrere Mitarbeiter notwendig)	6 AW pro erforderlicher Zusatzbelegung	Dokumentation	
60	Schutzwachs und Konservierungsmittel entfernen	Einzelne Bauteile vor der Bearbeitung/Lackierung von Schutzwachs und/oder Konservierungsmittel reinigen (manuell, mittels Reinigungsmitteln, Lappen oder anderen Hilfsmitteln)	nach Aufwand	Dokumentation	
61	zusätzliche Abdekarbeiten / Lackiervorbereitung	Zusatzaufwand für Abdekarbeiten Frontscheiben, Heckscheiben, Seitenscheiben, Türscheiben, Fensterausschnitte, Türausschnitte, Klappenöffnungen. (Diese Aufwendungen werden in den Kalkulationssystemen nur teilweise oder nur bei verschiedenen Lackstufen automatisch berücksichtigt)	4 AW / Öffnung Scheibe	Nach Aufwand. Die Vorbereitungszeit zur Lackierung wird nur einmalig pro Auftrag berücksichtigt. Mit jedem zusätzlich zu lackierenden Teil erhöht sich jedoch der Aufwand für die erforderlichen Abdekarbeiten.	
62	Gutachterhilfestellung/ Beweissichernde Unfallschaden- begutachtung	Zeitaufwand für anlassbezogene Zurverfügungstellung von Werkstattpersonal und Einrichtungen für die Unfallschadenbegutachtung. Zu berücksichtigen sind örtliche Gegebenheiten, Fahrzeugbewegung, Fremdstarten, Zugänglichkeit Motor-Innen- oder Kofferraum, Fahrzeug anheben, Beschaffung und Zurverfügung stellen von Kunden- und Fahrzeugdaten.	nach Aufwand	<b>Nicht enthalten:</b> eine sachverständigerseits für erforderlich gehaltene Teildemontage, zwecks optimaler Schadenfeststellungsmöglichkeit	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
63	<b>Mehraufwand Kältemittelanalyse bei Anlagen mit R134a oder R1234yf</b>	Nicht Bestandteil der Arbeitsposition "Klimaanlage entleeren und befüllen". Vor Absaugung des Kühlmittels, Entnahme einer Probe zur Identifizierung des im Kühlkreislauf verwendeten Kältemittels. Dies dient außerdem dem Schutz des Klimagerätes vor Kontamination. R134a und R1234yf dürfen nicht vermischt werden. Fahrzeuge sind auf ein definiertes Klimakältemittel typgenehmigt. Fzg-Daten eingeben, Protokoll ausdrucken, archivieren.	2 AW / Auftrag	Vorgaben der Fahrzeughersteller/Importeure und der Klima-Gerätehersteller beachten!	<a href="#">IFL-Temis 02-2015,09-2015,10-2015,09-2016</a>
64	<b>Setzfahrt / Rundfahrt</b>	Nach Erneuerung von Achsteilen (Vorder- und/oder Hinterachse bzw. Lenkungsteilen Fahrzeug voreinstellen, Setzfahrt durchführen), bevorzugt auf unebener Fahrbahn, danach korrekte Einstellung der Achsen. Beispiel Porsche: Vorgeschrieben ist, bei angehobenem Fahrzeug vor Achseinstellung, eine Setzfahrt durchzuführen!	6 AW pro Auftrag	Keine pauschalen Probefahrtpositionen! Zur Vermeidung von Kürzungen empfiehlt die IFL prinzipiell die Art/Bezeichnung, die technische Erforderlichkeit und die zeitliche Aufwendung entsprechend zu deklarieren. Die nebenstehenden IFL-Positionen für diverse Arten von "Probefahrten" stellen Alternativvorschläge dar und sollen erkennbar den Sinn und Zweck verschiedener Arten von "Überprüfungsfahrten" erläutern. Abgestimmt auf in K&L Betrieben gängige Reparaturen, verbessern diese die Transparenz. Zuzüglich möglicher Dokumentationen verhindert die Anwendung spezifischer Positionen unnötige Diskussionen. In den Kalkulationssystemen steht den Anwendern lediglich eine Zusatzposition (Pauschal) "Probefahrt" zur Auswahl zur Verfügung.	



	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
65	<b>Sicherheitsfahrt/ Einmessfahrt</b>	Abschließende Überprüfungsfahrt nach Fahrwerks-Einstellarbeiten, zur Überprüfung der Fahrtüchtigkeit u. Verkehrssicherheit sowie korrekter Funktionen aller relevanten Bauteile.	nach Aufwand		
66	<b>Windgeräusche Prüffahrt</b>	Spezielle Fahrzeugbewegung, vorwiegend auf Autobahnen oder Schnellstraßen mit teils höheren Geschwindigkeiten, zur Ermittlung von Windgeräuschen und deren Ursachen. Zweiter Mitarbeiter/Beifahrer bei Bedarf aus Sicherheitsgründen.	nach Aufwand		
67	<b>Geräusche Prüffahrt</b> <b>Achtung!</b> Gesetzlich nur mit 2ter Person erlaubt!	Spezielle Fahrzeugbewegung kombiniert über unebene und normale Fahrbahn zur Ermittlung von Geräuschen, wie Klappern, Quietschen, Schleifen, Knarzen usw. Bei Bedarf zweiter Mitarbeiter erforderlich.	6 AW pro Auftrag / 8 AW bei zweiter Person	<b>Diagnosearbeiten unabhängig vom System (Laptop oder Handy, Akustikmicros o.Ä.) nur mit zweitem Mitarbeiter erlaubt sonst droht Bußgeld!</b>	
68	<b>EDV: Datenbeschaffung, Informationsbeschaffung, Mess- und Prüfdaten- beschaffung sowie Sicherung (Lizenzgebühren) (auftragsbezogen)</b>	<b>A:</b> Kosten für VIN-Abfrage (Audatex-DAT, Schwacke), Post/Mail-Versand (Postmaster), repair-pedia, Bilddokumentation, <b>B:</b> Kosten für Zugänge zu den Fahrzeug- Hersteller- Portalen/Beschaffung von fahrzeugspezifischen technischen OEM-Reparaturinformationen <b>C:</b> Lizenzgebühren für elektronische Mess- und Richtsysteme (Vorgaben der Fzg-Hersteller)		einmalig / Auftrag 35,- €	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
69	<b>Bearbeitungsaufwand - ungerechtfertigte Kürzungen</b>	Zusätzlicher, erforderlicher Aufwand für Telefonate, Schriftverkehr usw., aufgrund ungerechtfertigter Kürzungen im Bereich der Schadenkalkulation und /oder Rechnungsstellung durch zahlungspflichtige Versicherer und deren Prüforganisationen	nach Aufwand / alternativ 45,82 € netto pro Vorgang	<b>Information an Kunde bei Annahme!</b> <b>Kürzungen Vermeiden:</b> Abtreten des Schadens vor Reparaturbeginn an Werkstatt (Kasko+Haftpflicht) neu mit Änderung §..... <b>Alternativ:</b> Fachanwalt für Verkehrsrecht nach Reparatur (ETL)	
70	<b>Scheinwerfer anlernen, kalibrieren, einstellen LED</b>	Zugang zum Steuergerät/Fahrzeug herstellen (immer in Verbindung mit Batteriestützbetrieb), Nulllinie mittels SW-Einstellgerät ermitteln und Daten an das Steuergerät übertragen (manuell). Steuergerät nimmt entsprechende Grundeinstellungen und Justage vor. Danach Scheinwerfer einstellen und sämtliche Funktionen des Scheinwerfers überprüfen.	nach Aufwand (dieser Vorgang kann bis zu 45 Min. in Anspruch nehmen)	Batteriestützbetrieb ist nicht enthalten!	
71	<b>Erschwerte Rangierarbeiten</b>	<b>A:</b> erhöhter Rangieraufwand nach Verbringung/Abladen von nicht fahrbereiten Unfallfahrzeugen auf dem Betriebsgelände. Nicht rollbare Fahrzeuge auf "Rangierhilfen" abstellen. Fahrzeug durch Personal (meist 2-4 Personen) vom Werkstatthof in die Werkstatt schieben und ggf. zurück auf den Hof. <b>B:</b> erschwelter Arbeitsplatzwechsel	nach Aufwand	Bilddokumentation	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
72	Umfüllern von Kunststoffteilen	Betrifft Anbauteile wie: Stoßfänger, Schwellerverkleidungen, Spiegel, Abdeckkappen, Türgriffe. Um den gewünschten Farbton zu erreichen, ist es zwingend notwendig, den vom Lackhersteller geforderten Füller einzusetzen, denn der Lackhersteller hat seine Farbtonrezeptur auf diesen Füller ausgearbeitet!	Vergleichswerte aus AZT Lackstufen für Kunststoffteile (modellabhängig) Der Aufwand ist nicht in Lackier-vorbereitungs- und/oder Lackierzeiten enthalten	<p>Füller-Level: Die Basis für ein perfektes Lackierergebnis wird mit der Vorbehandlung durch die Auswahl des richtigen Füllerfarbtone gelegt. In den Farbtonformeln der Reparaturlackhersteller werden deshalb auch die Füller-Color-Level angegeben. Jeder Farbtonformel ist ein Color-Level zugeordnet. Beispiel: soll ein mit schwarzer Grundierung angeliefertes Kunststoff-Neuteil in einem hellen oder weißen Fahrzeug-Farbton lackiert werden, muss (lt. Vorgabe des jeweiligen Reparaturlackherstellers) das Kunststoffneuteil mit einem hellen/hellgrauen Füller umgefüllert werden. Die Informationen dazu erhält der Lackierfachmann nach Eingabe des Farbcodes in seinen Mischcomputer.</p> <p>Informationen zu Color-Füller-Level stellen die Reparaturlackanbieter in ihren Lackdatenbanken zur Verfügung. Diese können teilweise direkt aus den Schadenkalkulationssystemen aufgerufen werden. <b>Nachweis:</b> über Information aus den Vorgaben der Reparaturlackhersteller und Dokumentation des Anlieferungszustandes der Neuteile.</p>	IFL-Temi 07-2017

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz- <b>informationen</b>  <b>Anhänge/Links</b>
73	<b>Handling-, Lackier- und Materialaufwand für nicht in den Flächen der "Hauptteile" enthaltene Flächen- oder Klein-Teile</b>	Der Aufwand für das Handling (Befestigen und Bearbeiten) für z. B. diverse Abdeckkappen, PDC-Sensoren, Türgriffe, Tankdeckel usw., ist separat zu bewerten. Deren Fläche wird bei verschiedenen Lackstufen nicht in den Flächen von Hauptteilen wie Stoßfänger, Türen, Klappen, Seitenwänden berücksichtigt. Bei jeweils gleicher Lackstufe <b>Hauptteil und Kleinteil</b> ist laut AZT der Aufwand für das/die Kleinteil/e in der Fläche des Hauptteils enthalten. Sobald eines der Teile (Haupt- oder Kleinteil) in einer anderen Lackstufe lackiert wird, muss der Aufwand des Kleinteils zusätzlich zum Hauptteil kalkuliert und berechnet werden. Dies gilt auch bei verschiedenen Fzg-Hersteller-Lacksystemen.		<b>Informationen</b> von den Fahrzeugherstellern sind schwer, oft gar nicht zu finden. Bei Unklarheiten empfiehlt die IFL, auf das AZT-Lacksystem zu wechseln.	
74	<b>Stillgelegt!</b>	Vormals -"Sicherheitsmaßnahmen vor der Ofentrocknung" aufgrund aktuellem Stand der Technik nicht mehr erforderlich! (Temperaturen bei Ofentrocknung bis max. 55 Grad Celsius)			

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
75	<b>Schutzvorrichtungen Sitz- und Lenkradschoner, Fußmatten</b>	Schutzmaßnahmen sind erforderlich, sobald ein Fahrzeug den Werkstatt-/Lackierbereich erreicht. Zum Schutz des empfindlichen Interieurs der Fahrzeuge, werden Lenkradschoner, Sitzschoner und Fußmatten angebracht.	1AW	Vorgaben der Fahrzeughersteller zur Einhaltung von Qualitätsstandards, Vermeidung von Beschädigungen oder Verunreinigungen, Verbesserung der Kundenzufriedenheit, Vermeidung von Kundenreklamationen Allgemeine Sorgfaltspflicht der Fachbetriebe	
76	<b>Verbringungs- aufwand komplettes Fahrzeug zur Lackierung und zurück</b>	Temi 5/2017 - Zur Farbtonrecherche muss das komplette Fahrzeug zur Lackiererei verbracht werden. Es reicht keinesfalls aus, einen Tankdeckel als Musterblech zu deklarieren. Farbtonmessungen werden an dem angrenzenden Teil, welches direkt an das zu lackierende Teil grenzt (so nahe wie möglich an der Reparaturstelle) durchgeführt. Die weiteren Messungen müssen an von der Reparturstelle am weitesten entfernten Bereichen durchgeführt werden. (Vorgabe Lackhersteller = Hersteller der Messgeräte)	nach Aufwand	Nicht enthalten: ist der Aufwand für das mehrfache de- und montieren von Anbauteilen wie Türen , Klappen, Stoßfänger usw., zum Transport hin und zurück	<b>IFL-Temi 05-2017</b>
77	<b>Rüstzeit für elektronische Karosseriemesssysteme</b>	Temi 3/2017 & 15/2016 - Zusätzlich zur eigentlichen Karosserievermessung fallen folgende Arbeiten an: Messsystem aufrüsten, notwendige Demontearbeiten von Anbau-teilen, Eingabe der Fahrzeugdaten, Kalibrierung des Messsystems, Montearbeiten für demontierte Anbauteile, Messsystem abrüsten)	5 AW	Nicht enthalten: zusätzlich erforderlicher De- und Montageaufwand für z.B. Verkleidungen, Abdeckungen ggf. Stoßfänger usw., um die Zugänglichkeit des Messsystems zu gewährleisten.	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
78	<b>De-/Montage von Reparatur- und Neuteilen zwecks Transport zur Lackierung und zurück</b>	Temi 5/2017 - Reparatur- und Neuteile, die aufgrund der örtlichen Gegebenheiten zwischen Karosserieabteilung und Lackiererei verbracht werden müssen. Diese Teile müssen nach der Instandsetzung zum Transport an die Fahrzeuge montiert und in der Lackierei wieder demontiert und nach dem Lackieren wieder an das Fahrzeug montiert werden.	nach Aufwand und Anzahl der Teile	Nicht enthalten ist der Verbringungsaufwand	<a href="#">IFL-Temi 05-2017</a>
79	<b>Zusätzliche Abdekarbeiten Kunststoffanbauteile</b>	Aufwand für Abdekarbeiten an Kunststoffneuteilen wie z. B. Stoßfänger. Hierbei müssen zwecks Lackierung der Hauptbauteile, kunststoffverschweisste Teile, wie z. B. Grills, Abdeckungen für Nebelscheinwerfer oder Zierteile, teils aufwendig abgedeckt werden (die kunststoffverschweissten Teile können nur mechanisch vom Hauptteil entfernt, später aber nicht wieder "eingeschweißt" werden, da durch das Austrennen verarbeitungsbedingt kein Material zum "Verschweißen" mehr vorhanden ist).	nach Aufwand	Dokumentation: Anlieferungszustand Neuteile	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
80	<b>FAS-Arbeitsplatz auftragsbezogene Rüstzeit</b>	Je nach Vorgabe der Fahrzeughersteller/Importeure werden Fahrzeugvermessung / Felgenschlagkompensation auf einer Messbühne durchgeführt. Danach muss das Fahrzeug auf einen speziell eingerichteten "FAS-Arbeitsplatz" verbracht und ausgerichtet werden. (Ausnahme: ggf. VAG Komplettsysteme, hier können alle erforderlichen Vermessungs- und Kalibrierarbeiten auf einem Arbeitsplatz durchgeführt werden/ Vorgabe intern 5AW) Zusätzlich müssen, je nach zu kalibrierendem System, Teppiche vorne, hinten und seitlich vom Fahrzeug ausgelegt und das Kalibriertool ausgerichtet werden.	nach Aufwand	Dokumentation	<b>Lichtbild vom FAS-Arbeitsplatz und ggf. zusätzlich der Beitrag des KTI</b>
81	<b>Zusatzaufwand fehlende Stehbolzen / Halter</b>	Aufschweißen von Stehbolzen, Gewindebolzen an Karosserieneuteilen oder instandgesetzten Teilen. Aufwand nicht enthalten in E-Position bzw. Instandsetzungszeit.(je nach Anlieferungszustand bzw. Instandsetzungsaufwand). Verschiedenste Ausführungen erfordern unterschiedliche Aufnahmen-hier müssen die Aufnahmen der Werkzeuge immer wieder umgebaut werden ca. 1min /Umbau Zeitaufwand. Dazu kommt die Einstellungen der unterschiedlichsten Schweißparameter und das blank schleifen der Positionen. Anlegen Schutzausrüstung (Schutzhelm und schweißfeste Arbeitsschutzkleidung/Schuhwerk, Schutz-Handschuhe erforderlich!	nach Anzahl und Art der Befestigungspunkte	Dokumentation	<b>Lichtbilder</b>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
82	<b>Pfandpauschale- Unfallbeschädigte Ersatzteile</b>	Rücknahmekriterien der OEM berücksichtigen! Bsp.: MB+VW AT-Lenkungen müssen komplett gereinigt werden, das Öl muss vollständig abgelassen werden, Verschlussstopfen müssen angebracht und spezielle Verpackungen müssen verwendet werden. Zustand der Lenkung muss vorab überprüft werden (keine Verformungen, keine Risse usw. zulässig).	nach Aufwand	Dokumentation	<b>Lichtbilder</b>
83	<b>Batteriestützbetrieb: außerhalb der Diagnose! Geeignetes Gerät verwenden.</b>	Bei modernen Fahrzeugen führen Standardreparaturen wie z.B. der Austausch von Türen immer wieder zum Zusammenbruch der Fahrzeugbatterien. Hier werden z.B. Innenraumbelichtungen nicht mehr automatisch abgeschaltet und können auch manuelle nicht mehr deaktiviert werden. Dies führt dazu, dass auch bei kleineren Reparaturen, die Fahrzeuge über mehrere Tage so in den Werkstätten stehen. Durch erforderliche Rangierarbeiten bzw. Verbringung in die verschiedenen Fachbereiche führen Startvorgänge zum zusätzlichen Spannungsabbau. Die Fahrzeugelektronik hat keine Chance, die Batteriespannung wieder aufzubauen. Folgen können u.a. Schäden an den Fahrzeugbatterien oder den Navigationseinheiten bis hin zum Totalverlust sein. Die Bestückung aller betroffenen Fahrzeuge mit hochwertigen Ladeerhaltungsgeräten schafft hier Sicherheit	pro Auftrag	Dokumentation	<b>IFL-Temi 04-2019</b>



	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
84	<b>Lesen der auftragsbezogen, abgerufenen, tagesaktuellen, fahrzeugspezifischen Reparaturanleitungen (nicht lesen Auftrag)</b>	Lesen des textlichen Inhaltes der notwendigen Reparaturanleitungen, damit die fachlich korrekten Vorgehensweisen und somit die Einhaltung der Reparaturvorgaben und Reparaturprozesse der OEM berücksichtigt werden. Um Beschädigungen und somit Regressansprüche zu vermeiden, müssen Informationen zu speziellen und fahrzeugspezifischen De.-Montage bzw. Instandsetzungsarbeiten berücksichtigt werden können. Dies erfordert die Überprüfung der fahrzeugindividuellen, tagesaktuellen Reparaturleitfäden auf entsprechende Hinweise. So braucht es Informationen zu Spezialwerkzeugen, zu nicht zerstörungsfrei demontierbaren (nicht wieder verwendbaren Anbauteilen), speziellen Dicht-und Klebstoffen, Drehmomenten, Schweißverbindungen usw. Die Umfänge der Reparaturanleitungen variieren stark, so sind auch 25 Din A4 Seiten lange Premium Reparaturleitfäden Stand der Technik.	pro Auftrag	Dokumentation	<a href="#">IFL-Temi 06-2020 / Lichtbilder der Reparaturdokumentation bzw. Archivierung auftragsbezogen</a>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
85	<b>Fahrzeugdesinfektion zum Schutz von Mitarbeitern und Kunden vor dem Corona-Virus (SARS CoV-2/Covid 19) Betrifft gleichfalls alle Vermietfahrzeuge/Ersatzfahrzeuge</b>	Nach Umfrage bei den Fachbetrieben haben sich im Wesentlichen zwei Arten der Fahrzeugdesinfektion in der Branche durchgesetzt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wischdesinfektion mit Feuchttüchern oder handelsüblichen Reinigern und Einmaltüchern</li> <li>• Desinfektion des Fahrzeugs durch Kaltvernebelung von Natriumhypochlorid</li> </ul> Durch beide Maßnahmen werden die Arbeitsschutzvorgaben der BGen erfüllt. Um einen effektiven Schutz von Mitarbeitern und Kunden zu gewährleisten, sind die Reinigungs-/ Desinfektionsarbeiten bei Annahme des Fahrzeugs und vor Rückgabe an den Kunden durchzuführen. Durch beide Maßnahmen werden die Arbeitsschutzvorgaben der BGen erfüllt. Um einen effektiven Schutz von Mitarbeitern und Kunden zu gewährleisten, sind die Reinigungs-/ Desinfektionsarbeiten bei Annahme des Fahrzeugs und vor Rückgabe an den Kunden durchzuführen.	3 AW pro Fahrzeug für Annahme und Rückgabe zzgl. 7,50 Euro Netto für das Verbrauchsmaterial (Beide Varianten) Gültig für alle PKW, SUVs, Kleinbusse (bei größeren Fahrzeugen bzw. individuellen Ausstattungen/Einrichtungen sollten die Werte entsprechend realistisch angepasst werden)	Durchführung laut Empfehlung siehe IFL-Technische Mitteilung 21/2020 (gemeinsame Zeitstudie-Refa AZT/IFL/ZKF)	<b>IFL-Technische Mitteilungen: 04-2020/ 21-2020</b>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
86	<p><b>Mattlackierung/ Mehraufwand Nuancenermittlung</b></p>	<p><b>Ausschlaggebend sind die Vorgaben und Empfehlungen der Reparatlackhersteller. Zu berücksichtigen sind immer auch die Empfehlungen und Informationen der Fahrzeughersteller/Importeure.</b> Gegenüber Standard-Lackapplikationen erfordern Mattlackapplikationen aufwendigere Vorbereitungszeiten. Zeitaufwendigere Untergrundvorbereitung, absolute Sauberkeit, größtmögliche Sorgfalt sind hier gefordert, da keine Beilackierung möglich ist, Staubeinschlüsse nicht entfernt werden können und die Oberflächen nicht polierbar sind. Die Abdekarbeiten dauern länger. Längere Ablüftzeiten (prozessbedingt) gegenüber den Standardlackierungen, hierdurch verlängern sich die Verweilzeiten in den Spritzkabinen. Farbtonermittlung/Farbtonfindung (Farbton, Habtik) erfordern (trotz Einsatz von Farbtonmessgeräten) das Anfertigen mehrerer Basislack-Farbmuster unter identischen Lackierbedingungen sowie das Trocknen der Musterbleche vor dem Vergleich am Fahrzeug. Die Materialkosten liegen aufgrund der speziell benötigten Materialien (Sonderzusätze usw.) gegenüber den Standard-Materialien/Klarlacken</p>	<p>nach Aufwand/Individuelle Vorgaben der Reparatlackhersteller Die Abrechnung des Lackmaterials separat über Ersatzteile / "Sondermaterial Lack" wird empfohlen</p>	<p><b>Dokumentation</b></p>	<p><b>Information Reparatlack-Hersteller Systeme/ IFL-Temis 17-2020 09-2021 Lackmerkblatt DeKoLaKa</b></p>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
87	Glanzgradermittlung /Mehraufwand- zur Mattlackierung	<p>Ausschlaggebend sind die Vorgaben und Empfehlungen der Reparaturlackhersteller. Zu berücksichtigen sind immer auch die Empfehlungen und Informationen der Fahrzeughersteller/Importeure. Die Glanzgradermittlung erfolgt separat zur Farbtonermittlung. Der Lackierfachmann orientiert sich anhand der Informationen des jeweiligen Reparaturlackherstellers. Zur Bestimmung des Glanzgrades (können Glanzgradmessgeräte eingesetzt werden), zusätzlich ist es erforderlich verschiedene Musterbleche in mehreren unterschiedlichen Mattierungsgraden anzufertigen, um diese am Lackierobjekt als Vergleich heranziehen zu können. Eine absolute genaue Ausmischung (da hier spezielle Additive zur Anwendung kommen) ist grundlegende Voraussetzung, genau so wie das Mischen auf einem Exentermischer. Korrektes Einhalten aller Lackierparameter ist erforderlich, da keine Korrekturmöglichkeiten, kein Oberflächen-Finish möglich ist. Das Lackmaterial wird in der Regel auftragsbezogen bestellt, vorgegebene Verpackungsgrößen (Mindestmengen) sind nicht beeinflussbar.</p>	<p>nach Aufwand/Individuelle Vorgaben der Reparaturlackhersteller Die Abrechnung des Lackmaterials separat über Ersatzteile / "Sondermaterial Lack" wird empfohlen</p>	<p>Dokumentation</p>	<p>Information Reparaturlack- Hersteller Systeme/ IFL-Temis 17-2020 09- 2021 Lackmerkblatt DeKoLaKa</p>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
88	<p><b>Hochvolt-Vorbereitende Maßnahmen / einmalige Vorbereitungszeit für Hochvolt -Arbeitsplatz und/oder HV-Prüfplatz</b></p> <p><u>Achtung! Nur Personen mit mindestens Ausbildungsstufe 2S nach DGUV 209-093 „Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystemen“</u></p>	<p><u>Position 5+6+7 nicht Bestandteil dieser Vorbereitungsarbeiten:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fahrzeug als E-Fahrzeug identifizieren</li> <li>2. tagesaktuelle Fahrzeugherstellerunterlagen/Vorgaben/Protokolle/Prozessabläufe abrufen (repairpedia) und prüfen</li> <li>3. Persönliche Schutzausrüstung überprüfen und anlegen</li> <li>4. HV-Arbeitsplatz vorbereiten, reinigen, Spezialwerkzeug überprüfen</li> <li>5. HV-Fahrzeug deaktivieren-/reaktivieren HV System</li> <li>6. HV-System gegen Wiedereinschalten sichern</li> <li>7. Spannungsfreiheit feststellen</li> <li>8. HV Fahrzeug als HV-Fahrzeug kennzeichnen</li> <li>9. HV-Arbeitsplatz abschränken, sichern und kennzeichnen</li> <li>10. Ggf. Dokumentationen nach Fahrzeugherstellervorgaben oder Berufsgenossenschaft</li> </ol>	nach Aufwand	Dokumentation	IFL-Temis 03,04,05,06-2021 Serie HV mit Unterlagen

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
89	<b>"Altteil"-Reinigung vor Montage an Neuteilen oder zur Instandsetzung</b>	<p>Betrifft: Spoiler, Stoßleisten, Grills, Abdeckungen usw. Verschmutzungen (Dreck, Steine, Erde) nicht zwingend unfallbedingt, aber witterungsabhängig (Winter-Salz, Verkrustungen), konstruktionsbedingt oder altersbedingt müssen beseitigt werden. Verschmutzte Dichtungen, Öffnungen oder Verbindungsbereiche (Einrasten von Clipsen) erschweren die Montage, Ungenauigkeiten bei der Passung oder Beschädigungen können die Folge sein. Auch zur Instandsetzung von Kunststoffteilen ist es erforderlich, diese Teile zu reinigen. Dies geschieht in der Regel mittels Hochdruckreiniger oder manuell. Dazu müssen diese Teile zu den entsprechend ausgestatteten Werkstattbereichen gebracht werden. Gleichfalls werden mitunter Arbeitsplätze, Vorbereitungsplätze oder Hebebühnen, Vermessbühnen, Richtbänke bei Demontearbeiten verunreinigt. Diese müssen dann zusätzlich während der Abwicklung zwischengereinigt werden. Diese Arbeiten sind als „schadenmindernde Arbeitsposition“ anzusehen, da hier eher Altteile wiederverwendet werden können, statt diese zu erneuern.</p>	4 AW	Dokumentation	

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
90	<p><b>Allzweckräder Rangierräder/Notrad/ Lackierräder</b></p>	<p>Problematisch sind immer Fahrzeuge, bei denen unfallbedingt Räder/Reifen/Felgen beschädigt wurden. Diese lassen sich oft gar nicht oder nur mit hohen personellen und entsprechenden Zeitaufwänden rangieren. Die gängigen Rollhilfen scheitern oft an unüberwindlichen Hindernissen wie Schwellen oder Vertiefungen im Boden. Außerdem muss das beschädigte Fahrzeug dann oft auf den "Rollhilfen" oder auf einer festgelegten Hebebühne verbleiben, zumindest solange, bis Ersatzteile beschafft werden konnten. Damit sind entweder die Rollhilfen oder Hebebühnen sprich ganze Arbeitsplätze blockiert und können nicht anderweitig genutzt werden. Die Lösung hierfür liegt in der Verwendung der benannten Allzweckräder, die schaden oder fallbedingt zur Anwendung kommen.</p>	<p>Systemabhängig: nach Aufwand/oder pro Rad</p>	<p>Dokumentation und entsprechende Schilderung auf der Rechnung (Umfasstext der Arbeitsposition)</p>	<p><b>IFL-Temi 01-2021 , juristisch gesichert!</b></p>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
91	Scheinwerfer Überprüfung und Justage (LED, Matrix, Laserlicht usw.)	<p>Innovative Lichtquellen, Lichtfunktionen und Technologien stellen erhöhte Anforderungen an die Qualifizierung der Mitarbeiter, an das Prüfequipment und die Prüfumgebung. Nur digitale Scheinwerfereinstellgeräte sind für die Prüfung und Justage der oben benannten Scheinwerfertypen geeignet. Moderne Scheinwerfersysteme müssen oft über individuelle Prüfmoden (z.B. VW-MDF, VW-Pixel90 oder Audi – Matrix ) eingestellt oder kalibriert werden. Die visuelle Bewertung der Hell-Dunkel-Grenzen der SW-Bilder ist nur fachlich korrekt möglich durch den Einsatz digitaler Bildbearbeitungstechnologie im SW-Einstellgerät. Die visuelle und elektronische Bewertung der SW-Abbilder verhindert das Einsetzen falscher Leuchtmittel durch fehlerhafte Abbilder. Die elektronische Bewertung ermöglicht zudem ein blendfreies und somit sicheres Arbeiten. Messwerte werden vor und nach der Justage dokumentiert und als PDF Datei über unterschiedliche Medien dem Auftrag zugeordnet werden.</p>	Erfahrungswert: 15AW, nach individuellem Aufwand, System und herstellerabhängig	<p><b>Scheinwerfer einstellen: Ablauf Vorbereitende Maßnahmen:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reifendruck rundum überprüfen (fahrzeugspezifisch)</li> <li>2. Beladungszustand überprüfen ggf. korrigieren</li> <li>1. Diagnose anschließen</li> <li>2. Batteriestützbetrieb installieren</li> <li>3. Scheinwerfer-Identifizieren</li> <li>4. Daten Scheinwerfer in SWEG eingeben</li> </ol> <p><b>Stufe 1:</b> (Scheinwerfereinstellgerät)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abblendlicht mechanisch einstellen</li> <li>2. Nebelscheinwerfer mechanisch einstellen</li> </ol> <p><b>Stufe 2:</b> (Diagnosegerät)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. SW-Grundeinstellung vornehmen</li> <li>4. Funktionsprüfung Leuchtweitenregulierung</li> <li>5. Grundeinstellung Niveauregulierung</li> <li>6. Scheinwerfer Null-Stellung</li> <li>7. Scheinwerfer digital einstellen</li> <li>8. Prüfprotokoll abspeichern</li> </ol>	IFL-Temi 03-2022



	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
92	<b>Technische Notwendigkeit zur Quarantänisierung von verunfallten Hochvoltfahrzeugen prüfen (Differenzierung Fehlerspeicher auslesen vor Reparatur-Diagnose HV-System (Akku) (Qualifiziertes Personal: 2S und / oder 3S nach DGUV 209-093)</b>	<p>Nach der Identifizierung als HV-Fahrzeug (Erstbewertung: diese sollte wenn möglich am Unfallort stattfinden und später nochmals im Reparaturfachbetrieb), hierbei muss die Notwendigkeit zur Quarantänisierung geprüft werden. Vorab ist eine Gefährdungsbeurteilung des Fahrzeuges notwendig. Auch diese sollte schon am Unfallort und später nochmals im Reparaturbetrieb stattfinden. Achtung: dies ist nur notwendig, wenn eine Beschädigung des HV-Akkumulators nicht ausgeschlossen werden kann (KTI Stand 11-2023). Die Gefährdungsbeurteilung muss durch geschultes Personal (HV-Qualifikation 2S oder 3S) erfolgen. Tagesaktuelle OEM-Informationen/Vorgaben sind immer vorrangig zu beachten. Bei unfallbedingten Beschädigungen am HV-Netz oder Beschädigungen am Hochvoltspeicher (Akku) muss entschieden werden, ob das Fahrzeug deaktiviert wird. Bei Auffälligkeiten wie Beschädigungen am Unterboden, schwerer Unfall mit Airbagauslösung oder Beschädigungen am Hochvoltspeicher (bei Hinweisen auf Brand, Qualm, starker Geruch, auslaufende Flüssigkeiten usw.) muss das Fahrzeug auf einen vorbereiteten und ausgewiesenen Quarantäneplatz verbracht und gegen Unbefugte gesichert werden. Derzeit gibt es keine gesetzlichen Vorgaben zum Quarantäneplatz. Alle relevanten Verbände</p>	<p>Nach Aufwand(pro Tag) Achtung: AKBs (Höchstgrenzen) beachten!</p>	<p><b>Dokumentation Visuelle Kriterien:</b> wie Airbagauslösung, = Batteriediagnose, offene Beschädigungen am Batteriegehäuse, Rauch, Qualm, Brand, Geruch, Geräusche, Deformationen am Gehäuse des Akkus (Herstellervorgaben) offene Kontakte, <b>Thermische Kriterien:</b> Messorte Innen und Außen, max.50°C, unterschiedliche Zelltemperaturen, Temperaturanstieg/Zeitablauf <b>Funktionelle/diag-nostische Kriterien:</b> Zelltemperatur Delta &gt;5°C = Abfrage Hersteller, Zellspannung 50mV, Isolationswiderstände ECR 100 min 100Ohm/V, Kritischer Batteriefehler, nicht diagnosefähig, direkte Prüfung Akkumulator</p>	<p>IFL-Temi 9/2022 + 10/2022+ Protokolle VDA Download: <a href="https://www.vda.de/dam/jcr:6ac77206-500b-4ce6-960f-40edd8618d91/Standards_Quarant%C3%A4n ef1%C3%A4chen_final.pdf?mode=view">https://www.vda.de/dam/jcr:6ac77206-500b-4ce6-960f-40edd8618d91/Standards_Quarant%C3%A4n ef1%C3%A4chen_final.pdf?mode=view</a> KTI Infos!</p>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
93	<b>Sicherheitsmaßnahmen zur Brandbegrenzung / Vorbereitung Löschwasserrückhaltesysteme</b>	<p>Handling und Material für Brandbegrenzung. (Brandbegrenzungsdecken/GelKoh, Vlitex, W&amp;S usw.) mit Temperaturstabilität bis min. 1300°C, Löschwasserrückhaltesysteme (Recover-e-bag), Aufbewahrungs- und Lagerungs-Boxen für HV-Akkus (zugelassen ADAS), diverse Brandschutzvorrichtungen usw. Derzeit gibt es keine gesetzlichen Vorgaben zum Quarantäneplatz, es existieren händlerinterne Informationen bzw. Vorgaben, die als Richtlinien zur Verfügung stehen. Zum Schutz des Kundeneigentums, der Fachwerkstatt sowie des Fachpersonals müssen Schutzmaßnahmen individuell zum Einsatz kommen. Unterschiedlichste Systeme am Markt führen zu unterschiedlichsten finanziellen Aufwendungen für deren Anschaffung/Leasing und Instandhaltung sowie deren Installation/Handling (Keine Brandbekämpfung durch Betriebspersonal-Nur Feuerwehr!) Ggf. müssen diese Systeme nach einem Ereignis, also nach dem Einsatz der Feuerwehr gereinigt, dekontaminiert oder entsorgt werden.</p>	<p>Nach Aufwand, Handling ggf. mehrere Mitarbeiter Achtung: AKBs (Höchstgrenzen) beachten! Kosten für Zeitaufwendung und Material</p>	<p>Dokumentation/ Nachweis ggf. durch Feuerwehr</p>	<p>Infos auf <a href="http://www.zkf.de">www.zkf.de</a> Fachbetriebszeichen Hochvolt</p>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
94	<p align="center"><b>HV- Temperaturüberwachung/ Quarantänedauer</b> (unterschiedlichste Systeme- nicht Diagnose bzw. Fehlerspeicher auslesen)</p>	<p>Fahrzeugherstellervorgaben vorrangig nutzen. Wenn zunächst unklar ist, ob ein unfallbeschädigtes HV-Fahrzeug neben den üblichen Schäden an der Karosserie/Achse usw. auch Schäden am HV-Akkumulator aufweist, muss es zumindest außerhalb der betrieblichen Öffnungszeiten auf einem sicheren Abstellplatz (Quarantäneplatz) abgestellt, gekennzeichnet und überwacht werden. Um diverse Auffälligkeiten wie z.B. zunehmende Temperaturen regelmäßig kontrollieren und dokumentieren zu können, sollten die Betriebe mit am Markt verfügbaren Temperaturmessgeräten ausgestattet sein. Hier unterstützen z.B. Handyapps oder Onlinesysteme das Handling auch außerhalb der Betriebszeiten und warnen bei Auffälligkeiten, sodass entsprechende Maßnahmen zeitnah eingeleitet werden können (Fahrzeug auf Quarantäneplatz verbringen, bei Auffälligkeiten Feuerwehr informieren)</p>	<p>Nach Aufwand! Temperatur messen, Manuell oder Diagnostisch, wie oft/Tag, sonstige Maßnahmen/Grundsätze Fahrzeugüberwachung</p>	<p>Realistische Zeitaufwendungen dokumentieren, dazu bereits verfügbare Protokolle und Ablaufdiagramme nutzen</p>	<p>Aktuelle Autel Geräte (Stand 11-2023) IFL-Temi 09-2022, DGUV FAQ-Liste Elektromobilität, 09-2023, VDA Technische Quarantäneflächen für beschädigte Fahrzeuge mit Lithium-Ionen-Batterien, KTI-HV-Leitfaden</p>

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
95	<b>Operative Unterstützung bei Remote-Diagnose</b> (Programmierungen, Anlernen von Lenkungen bzw. Lenksäulen, Scheinwerfern, Schlüssel, FA-Systeme usw.)	Aufgrund aktuell verfügbarer Technologien können Reparaturfachbetriebe bzw. Lackierfachbetriebe auf unterschiedlichste Angebote zur Remote-Diagnose zurückgreifen ohne sich individuell spezialisieren zu müssen. Diese Diagnosen per Multitool oder Handy sind mittlerweile Stand der Technik und ermöglichen den Reparaturfachbetrieben die durchgeführte Instandsetzung auch elektronisch entsprechend abzuschließen ohne die Fahrzeuge außer Haus geben zu müssen. In jedem Fall sollten die Arbeiten nach Herstellervorgaben durchgeführt werden, dabei ist es relevant, woher die Anbieter dieser Diagnosen Ihre Informationen bzw. Werte beziehen.	Nach Aufwand!	Keine prinzipielle Nachweispflicht! Dokumentation der Diagnose-Arbeiten empfohlen sowie Prüfprotokolle speichern, diese sichern die Qualität der ausgeführten Arbeiten nachhaltig ab.	Anbieter: Autel, Herd&Bus, Bosch, AVL, JIFELINE, usw.

	Benennung der Position	Umfasstext	Empfohlener IFL-Richtwert/ Arbeitszeit in <b>ARW</b> <b>Arbeitszeitrichtwerte</b> (10er System) Was ist zu beachten?	Empfohlener Materialaufwand (alle Preise = Netto)  Empfohlene Nachweise! Zusatzinformationen	Zusatz-Informationen  Anhänge/Links
96	<b>Fehlerspeicher auslesen nach der Reparatur</b> (alternativ zur Standardposition)	Kommunikationsaufbau Diagnosegerät (Batteriestützbetrieb nicht enthalten!). Eingabe Fahrzeug-/Kundendaten. Gesamtabfrage aller Steuergeräte. Auswertung Fehlereinträge (Analyse Umgebungsbedingungen / Statusinformationen, ggf. Abgleich mit Diagnoseprotokoll vor Reparatur). Löschung unfallbedingter (gesetzte Fehler, die dem Unfallereignis zuzuordnen sind) und reparaturbedingter Einträge (gesetzte Fehler die durch Aus-/Einbau verschiedener Bauteile und möglicher Fahrbewegungen während der Reparaturdurchführung entstanden sind). Erneute Abfrage/Prüfung (nach Probefahrt / nicht enthalten!), ob Fehler dauerhaft gelöscht wurden. Protokoll speichern/ausdrucken.	Individuell schadenbedingter Aufwand zwischen 3 und 5 AW	Plausibilität/ Verknüpfung zum Schaden -Einfluss auf Assistenzsysteme prüfen / <b>Dokumentation</b> durch Protokoll-Diagnose-Tester	