Dortmunder Stadtwerke AG
Deggingstr. 40
44141 Dortmund
Telefon: 0231 / 955 - 0

Projekt: Hochflurstadtbahnwagen

Inspektion und Instandsetzung der Trieb-/Laufdrehgestellrahmen und Traversen von den bei DSW21 eingesetzten B80C Schienenfahrzeugen

Lastenheft: Technische Liefer- und Leistungsbedingungen

Auftragsgegenstand

Inspektion/Instandsetzung von Triebdrehgestellrahmen

- **20 Stk. 8-Achser = 40 Stück**
- **41 Stk. 6-Achser = 82 Stück**

Inspektion/Instandsetzung von Laufdrehgestellrahmen

- **20 Stk. 8-Achser = 40 Stück**
- **41 Stk. 6-Achser = 41 Stück**

Gesamtanzahl der Gestellrahmen: **Triebdrehgestellrahmen: 122 Stück**

Laufdrehgestellrahmen: 81 Stück

Inspektion/Instandsetzung der Traversen aus dem Triebdrehgestell

- **20 Stk. 8-Achser = 40 Stück**
- **41 Stk. 6-Achser = 82 Stück**

Gesamtanzahl der Traversen: **Traversen aus Triebdrehgestellen: 122 Stück**

Ausgabestand/Version

Version	Ausgabedatum	Name des Erstellers	Änderungsgrund
1.0	6. Februar 2024	Schneider, Alexander	Erstausgabe
1.1	7. Februar 2024	Schneider, Alexander	Anpassungen
1.2	25. März 2026	Schneider, Alexander	Anpassungen
1.3	16. Juli 2026	Schneider, Alexander	Anpassungen
1.4	24. August 2026	Schneider, Alexander	Anpassungen
1.5	29. Oktober 2026	Schneider, Alexander	Anpassungen

Erstellt:	Geprüft:	Freigegeben:
DSW21, TSPP Schneider, Alexander 24. August 2026	DSW21, TSPP Stute, Clara 31. August 2026	DSW21, TSPP Schneider, Alexander 29. Oktober 2026

Inhalt

Auftragsgegenstand 2
Ausgabestand/Version 3
Einleitung 5
Erläuterung zum Lastenheft 6
Anlagen 9
Normen 10
Abkürzungen 10
1 Allgemeines 11
1.1 Ausarbeitung des Angebots 11
1.2 Qualitätssicherung 11
1.2.1 Erstmusterprüfung 12
1.3 Beistellungen und Lieferbedingungen 13
1.4 Maße und Gewichte der einzelnen Komponenten 14
1.5 Zeitplan 15
1.6 Dokumentation 16
2 Leistungsumfang 17
3 Lackierung der Gestellrahmen und Traversen 19

Einleitung

Die Dortmunder Stadtwerke AG (im Folgenden DSW21 oder Auftraggeber/AG) hat sich zum Ziel gesetzt, die vorhandenen B80C-Stadtbahnfahrzeuge (Hochflurfahrzeuge) zu modernisieren und zusätzlich neue Stadtbahnfahrzeuge (Hochflurfahrzeuge) zu beschaffen.

Die zu modernisierenden sowie die neuen Stadtbahnfahrzeuge werden sich für die Fahrgäste durch die gleiche Einstiegshöhe, Türanordnung, Innenausstattung und Fahrzeugaufteilung nicht unterscheiden.

Das Ziel der Ausschreibung „Inspektion und Instandsetzung der Trieb-/Laufdrehgestellrahmen und Traversen“ ist die frühzeitige Erkennung eventueller technischer Probleme, wie z.B. Beschädigungen, Risse oder Korrosionsschäden, um gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zur Sicherung des weiteren Betriebes ergreifen zu können. Für die beschriebene Inspektion und die eventuell erforderlichen Wartungsarbeiten werden die Drehgestelle und Traversen von DSW21 so zerlegt, dass der AN an den Rahmen und Traversen eine gründliche Inspektion und Aufarbeitung durchführen kann.

Diese Ausschreibung richtet sich an Fachunternehmen, die über nachweisbare Erfahrungen und Fachkompetenz im Bereich der Inspektion und Instandsetzung von Gestellrahmen und Traversen bei Schienenfahrzeugen verfügen. In den vorliegenden Vergabeunterlagen sind detaillierte Informationen zu den Anforderungen und zum Umfang der durchzuführenden Arbeiten beschrieben.

Erläuterung zum Lastenheft

Das vorliegende technische Lastenheft beschreibt in tabellarischer Form mit fortlaufender Nummerierung die einzelnen Eigenschaften bzw. Anforderungen, die bei der Dienstleistung berücksichtigt werden müssen/sollen. Jede Positionsbeschreibung ist entsprechend der Zeilen mit Prüfungs-/Bewertungskästchen versehen. Der Bieter hat **in jedes Prüfungs-/Bewertungskästchen** den Grad der Erfüllung wie folgt anzugeben:

Die Prüfungs-/Bewertungskästchen sind als „Soll"- und „Muss"-Kriterien deklariert.

- **Soll-Kriterien, Bewertungskästchen mit dünner Umrandung; folgende Grade der Erfüllung sind möglich:**
  A: Erfüllung der geforderten Leistung in vollem Umfang (Bewertung entspricht 100 %/10 Punkte).
  B: Erfüllung der geforderten Leistung zu mindestens 60 % (Bewertung entspricht 60 %/6 Punkte).
  C: Erfüllung der geforderten Leistung in einem Bereich von min. 30 % bis kleiner 60 % (Bewertung entspricht 30 %/3 Punkte).
  D: Nicht-Erfüllung bzw. Erfüllung bis kleiner 30 % der geforderten Leistung (Bewertung entspricht 0 %/0 Punkte).
    - Bei Angabe der Erfüllungsgraden B, C und D kann zusätzlich in der Spalte „Angabe/Bemerkung" eine Erläuterung über die Art der Abweichung gemacht werden. Soll-Kriterien sollen möglichst voll erfüllt werden. Die Nichterfüllung führt nicht zum Ausschluss, jedoch zu einer Abwertung.
- **Muss-Kriterien, Prüfungskästchen mit dicker Umrandung; nur ein Grad der Erfüllung ist möglich:**
  A: Die geforderte Leistung hat der Bieter zwingend vollständig und uneingeschränkt anzubieten und zu erfüllen und das Prüfungskästchen muss mit einem „A" ausgefüllt werden.
    - **Ein vom Bieter nicht erfülltes Muss-Kriterium oder bezüglich eines Muss-Kriteriums fehlende Angaben führen zum Ausschluss.**

Angebot, geforderte Konzepte, Schriftverkehr, sämtliche Dokumentation, Nachweise usw. sind DSW21 (AG) in deutscher Sprache vorzulegen.

Bewertung und Gewichtung

Die Gesamtwertung der Angebote erfolgt anhand der Bewertung des Lastenheftes und des Angebotspreises. Dabei wird folgende Gewichtung festgelegt:

- **Lastenheft (technische Bewertung): 60 %**
- **Angebotspreis: 40 %**

Die Bewertung des Lastenheftes erfolgt auf Grundlage der erreichten Punkte aus den Soll-Kriterien. Muss-Kriterien werden als Ausschlusskriterien bewertet. Angebote, die nicht sämtliche Muss-Kriterien vollständig erfüllen, werden von der weiteren Wertung ausgeschlossen.

Für die Preisbewertung erhält das günstigste wertbare Angebot die volle Punktzahl von 100 Punkten. Die übrigen Angebote werden im Verhältnis zum günstigsten Angebot bewertet. Die Preisbewertung erfolgt nach folgender Formel:

Preispunkte = (niedrigster Angebotspreis / Angebotspreis des jeweiligen Bieters) × 100

Die Gesamtpunktzahl wird anschließend wie folgt berechnet:

Gesamtpunktzahl = (Punkte Lastenheft × 0,60) + (Preispunkte × 0,40)

Die maximal erreichbare Gesamtpunktzahl beträgt 100 Punkte. Den Zuschlag erhält das Angebot mit der höchsten Gesamtpunktzahl, sofern alle weiteren vergaberechtlichen Voraussetzungen erfüllt sind.

Begriff		Bedeutung/Erläuterung
ID		Jeder Anforderung ist in der ersten Spalte eine ID-Nummer zugeordnet, die auch beim Entfall dieser Anforderung nicht ein zweites Mal vergeben werden darf.
Beschreibung/Anforderung		Einzelne, nachweisbare Eigenschaft, die das Produkt erfüllen muss oder soll.
Attribut		Vorgabe für die Verbindlichkeit der Anforderung und Hinweis für die spätere Beauftragung bzw. Realisierung.
Soll ☐		Diese Anforderungen sind darüberhinausgehende wünschenswerte Merkmale, deren Erfüllung bei der Bewertung der Angebote mit Bonuspunkten versehen wird.
Muss ☐		Diese Anforderungen sind vom AN verbindlich zu erfüllen.
Nachweis		In der Spalte „Nachweis“ nennt der AG vom AN zu erbringende Nachweise bzw. die Methodik, mit der die Einhaltung der Anforderung überprüft wird.
Nachweis-arten	Konzept	Der AN muss/soll dem Angebot erste Beschreibungen von Ideen, Strategien oder Entwürfen für das geplante Produkt/System beifügen. Spätestens in der Pflichtenheftphase müssen dann detaillierte Konzepte bereitgestellt werden.
	Prüfbericht	Der AN muss/soll Ergebnisse von verschiedenen Tests und Prüfungen dokumentieren, um sicherzustellen, dass die spezifizierten Standards und Anforderungen eingehalten werden. Spätestens mit der Auslieferung des Fahrzeugs müssen alle Prüfberichte dem AG vorliegen.
	Zeichnung	Der AN muss/soll grafische Darstellungen, die technische Details des Produkts abbilden, dem Angebot beifügen. Spätestens in der Pflichtenheftphase müssen dann detaillierte technische Zeichnungen bereitgestellt werden.
	Zertifikat	Der AN muss/soll mit offiziellen Dokumenten bescheinigen, dass die integrierten (Teil-)Systeme den festgelegten Normen/Konformitäten entsprechen. Spätestens mit der Auslieferung des Fahrzeugs müssen alle Zertifikate dem AG vorliegen.
Angaben/Bemerkungen		In der Spalte „Angaben/Bemerkungen“ muss/kann der AN Kommentare zu den jeweiligen Anforderungen hinterlassen. Bei nicht ausreichender Spaltengröße bitte entsprechende Anlage mit Bezug auf die laufende Nummer beifügen sowie einen Kommentar, der auf diese Anlage verweist.

Anlagen

Anlagen-Nr.	Inhalt/Bezeichnung	Bemerkung
1	Straßenbahn Typ B80 Dortmund: Prüfspezifikation (Fa. LogoMotive)	-
2	Triebdrehgestellrahmen	-
3	Laufdrehgestellrahmen	-
4	Traverse (Wiege) aus dem Triebdrehgestell	-
5	Lackierverfahren B80	-
6	Lackieranweisung TDG (DSW21)	-
7	Lackieranweisung LDG (DSW21)	-
8	Preisblatt	

Normen

-	**Normen**			
-	DIN EN 45545 – Bahnanwendungen - Brandschutz in Schienenfahrzeugen			
-	DIN EN 10025 – Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen			

Abkürzungen

AG	Auftraggeber (DSW21)
AN	Auftragnehmer
CL1	Zertifizierungsstufe
TDG	Triebdrehgestell
LDG	Laufdrehgestell
UAN	Unterauftragnehmer
DIN	Deutsches Institut für Normen
EN	Europäische Norm
TAB	Technische Aufsichtsbehörde
EMP	Erstmusterprüfung
APZ	Abnahmeprüfzeugnis

1 Allgemeines

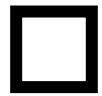
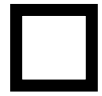
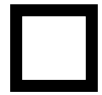
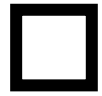
ID	Beschreibung/Anforderung	Attribut	Nachweis	Angaben/Bemerkung
	1.1 Ausarbeitung des Angebots			
1	Der Leistungsumfang gliedert sich in feste Leistungen (siehe Anlage: 1 *Prüfspezifikation*) sowie optionale Leistungen. Die festen Leistungen müssen bei allen Komponenten durchgeführt werden. Die optionalen Leistungen werden nach Absprache mit dem AG abhängig vom individuellen Zustand der Komponenten durchgeführt.	☐		
2	Jegliche Korrespondenz (z.B. Schriftverkehr, Verhandlungen, Korrespondenz, Besprechungen, etc.) hat in deutscher Sprache zu erfolgen.	☐		
3	Das Angebot, die geforderten Referenzen sowie die komplette Dokumentation müssen dem AG in deutscher Sprache vorgelegt werden.	☐		
4	Elektronische Dokumente sind in einem gängigen Dateiformat zu erstellen und müssen mit einer Standardsoftware (z.B. Word, Excel) bearbeitet bzw. bei Ablichtungen von Dokumenten per PDF gelesen werden können.	☐		
5	Mit der Angebotsabgabe sind zudem Entwürfe zur Prüfung und Freigabe durch den AG vorzulegen:	☐	Konzept	
6	• Abnahme-/ Übergabeprotokolle als Arbeitsgrundlage für die späteren Abnahmen durch den Auftraggeber (AG).	☐	Musterprotokoll	
7	• Nachweis über durchgeführte Tätigkeiten ggf. Berichte zu den internen Prüfungen nach Durchführung der Leistung durch den Auftragnehmer (AN).	☐	Musterprotokoll	
8	Darüber hinaus ist bei der Angebotsabgabe eine detaillierte Konzeptbeschreibung einzureichen, die die wesentlichen Schritte und die methodische Vorgehensweise bei der Durchführung der Instandsetzung und Aufarbeitung der Komponenten nachvollziehbar darstellt.	☐	Konzept	
	1.2 Qualitätssicherung			

ID	Beschreibung/Anforderung	Attribut	Nachweis	Angaben/Bemerkung
9	Neben der brandschutztechnischen Nachweisführung sind ergänzend folgende qualitätssichernde Maßnahmen zu berücksichtigen.	☐		
	### 1.2.1 Erstmusterprüfung			
10	Der AN hat im Rahmen der Erstmusterprüfung (EMP) nach der Aufarbeitung der Gestellrahmen sowie sämtlicher weiterer relevanter Komponenten eine umfassende technische und funktionale Prüfung durchzuführen. Diese beinhaltet insbesondere die Kontrolle der maßlichen Genauigkeit, der Werkstoffbeschaffenheit, der Oberflächenqualität sowie aller sicherheits- und funktionsrelevanten Merkmale.	☐	EMP-Bericht APZ	
11	Eine Freigabe zur Serienaufarbeitung der Gestellrahmen durch den AG erfolgt nur, wenn der Probe- bzw. Musteraufarbeitungsprozess sowie die dazugehörige Dokumentation mit allen für die Serienaufarbeitung relevanten Fertigungsangaben, Maßen und technischen Details einvernehmlich zwischen AG und AN abgestimmt und durch den AG genehmigt wurden.	☐		
12	Eine Erstmusterprüfung mit dem AG ist grundsätzlich in folgenden Fällen durchzuführen: • Neue Unterauftragnehmer • Änderung am Prozess • Wechsel des Produktionsstandortes • Längere Unterbrechung Der AN bzw. UAN ist verpflichtet, vor Durchführung der Erstmusterprüfung (EMP) eine umfassende interne Produktfreigabe durchzuführen. Diese umfasst insbesondere die vollständige Prüfung und Bewertung aller relevanten technischen, funktionalen und qualitativen Anforderungen, einschließlich Maßhaltigkeit, Werkstoffkonformität, Oberflächenbeschaffenheit sowie der Einhaltung aller vereinbarten Spezifikationen und Normen. Die interne Freigabe ist nachvollziehbar und prüfbar zu dokumentieren, einschließlich der zugrunde liegenden Prüfergebnisse, Prüfmethoden und Freigabeentscheidungen, und auf Verlangen dem AG vorzulegen.	☐		

ID	Beschreibung/Anforderung	Attribut	Nachweis	Angaben/Bemerkung
	Einladungen zur Erstmusterprüfung (EMP) erfolgen durch den AN in der Regel 10 Arbeitstage vor der Prüfung. Die für die Prüfung erforderlichen Unterlagen sind zeitgleich mit der Einladung vorzulegen. Ist dies nicht möglich, müssen diese spätestens 5 Arbeitstage vor dem Prüftermin bei den benannten Vertretern des AG vorliegen. Die Einhaltung sämtlicher festgelegter Auflagen ist durch den AN bzw. UAN nachweislich zu belegen. Im Rahmen der Erstmusterprüfung (EMP) können zwischen AG und AN ergänzende Spezifikationen vereinbart werden. Diese sind durch den AN bzw. UAN für die Serienlieferung verbindlich umzusetzen.			
13	**Information:** Dem Auftragnehmer (AN) wird vor Abgabe des Angebots die Möglichkeit eingeräumt, einen ersten Satz der Komponenten **(siehe ID 19)** vor Ort bei DSW21 durch fachkundiges Personal in Augenschein zu nehmen. Ziel dieser Vor-Ort-Besichtigung ist es, den tatsächlichen Zustand sowie den Umfang der beschriebenen Komponenten eingehend zu bewerten, um eine fundierte, realistische und belastbare Angebotskalkulation sicherzustellen.			
14	Der AN verpflichtet sich, im Rahmen der Instandhaltungstätigkeiten auf seine Kosten sämtliche Defekte, die durch sein Eigenverschulden oder die von ihm autorisierten Unterauftragnehmer entstanden sind, nachzubessern.	☐		
	1.3 Beistellungen und Lieferbedingungen			
15	Der AG wird dem AN die jeweiligen Komponenten ohne Anbauteile und als Fahrzeugsatz zur Aufarbeitung bereitstellen: • **B80C6** 2 Triebdrehgestellrahmen + 2 Traversen (Anbindung Triebdrehgestell zum Wagenkasten) 1 Laufdrehgestellrahmen • **B80C8**	☐		

ID	Beschreibung/Anforderung	Attribut	Nachweis	Angaben/Bemerkung
	2 Triebdrehgestellrahmen + 2 Traversen (Anbindung Triebdrehgestell zum Wagenkasten) 2 Laufdrehgestellrahmen			
16	Die genannten Komponenten sind vom AN beim AG abzuholen, nach fachgerechter Aufarbeitung ordnungsgemäß zu bearbeiten und anschließend wieder an den AG zurückzuliefern.	☐		
	1.4 Maße und Gewichte der einzelnen Komponenten			
17	• Triebdrehgestellrahmen (siehe Anlage: 2 Triebdrehgestellrahmen) Gewicht ca.: 1,5t Maße: Höhe ca.: 0,8m Breite ca.: 2,2m Länge ca.: 3m • Laufdrehgestellrahmen (siehe Anlage: 3 Laufdrehgestellrahmen) Gewicht ca.: 1,5t Maße: Höhe ca.: 0,8m Breite ca.: 2,2m Länge ca.: 3m • Traverse (Wiege) aus dem Triebdrehgestell (siehe Anlage: 4 Traverse TDG) Gewicht ca.: 350kg Maße: Höhe ca.: 0,5m Breite ca.: 1,2m Länge ca.: 2,5m	☐		
18	Der AN ist verpflichtet, den Ab- und Antransport der Komponenten eigenständig zu planen, zu koordinieren und durchzuführen sowie die termingerechte Rücklieferung der Bauteile sicherzustellen. Alle hierfür entstehenden Zusatzkosten sind vom AN im Preisblatt (siehe Anlage 8: *Preisblatt*) gesondert aufzuführen und in der Kalkulation zu berücksichtigen.	☐		

ID	Beschreibung/Anforderung	Attribut	Nachweis	Angaben/Bemerkung
19	Beim ersten Satz der Komponenten erfolgen durch den AG Zwischenabnahmen sowie eine Endabnahme vor Rücktransport der Komponenten. Abhängig von Qualität des ersten Satzes entscheidet der AG, ob und in welchem Umfang bei den weiteren Sätzen Abnahmen durch den AG erfolgen. Unabhängig hiervon kann der AG jederzeit beim AN vor Ort weitere Zwischenabnahmen durchführen.			
	1.5 Zeitplan			
20	Die Modernisierung der Bestandsfahrzeuge beginnt im Jahr 2026. Die Gesamtdauer der Modernisierung wird voraussichtlich bis Mitte 2033 betragen. Um einen strukturierten Ablauf sicherzustellen, ist vorgesehen, dass die ersten fünf Fahrzeuge mit verlängerten Taktzeiten in die Modernisierung beim Auftraggeber (AG) eingeplant werden. Während dieser Phase sollen alle internen und externen Abläufe, einschließlich der Tätigkeiten durch beauftragte Partner, geprüft, abgestimmt und für die gesamte Modernisierungsdauer optimiert werden.	☐		
21	Der genaue Starttermin sowie der detaillierte Ablaufplan werden nach Auftragserteilung einvernehmlich zwischen dem AG und dem AN abgestimmt und festgelegt.	☐		
22	Nach erfolgreicher Einarbeitung in das Modernisierungsprojekt sieht der AG spätestens ab dem sechsten Fahrzeug eine Taktung von vier Wochen für die Außerbetriebnahme und Modernisierung der Fahrzeuge vor. Daraus ergibt sich für den AN eine maximale Bearbeitungszeit von vier Wochen je Fahrzeug, einschließlich Ab- und Antransport der Komponenten. Diese Vorgabe gilt gleichermaßen für beide Fahrzeugtypen (B80C6 und B80C8) und ist durch den AN verbindlich einzuhalten.	☐		
23	Nach Abschluss der Einarbeitungsphase verpflichtet sich der AN, die Komponenten innerhalb einer Frist von vier Wochen termingerecht zu übergeben, da im Anschluss durch den AG weitere Modernisierungsschritte, insbesondere die Komplettierung der Drehgestelle und Traversen, durchgeführt werden.	☐		
24	Bei Nichteinhaltung der vereinbarten Übergabefristen für die Komponenten behält sich der AG vor, erforderlichenfalls Vertragsstrafen (Pönalen) zu erheben.	☐		

ID	Beschreibung/Anforderung	Attribut	Nachweis	Angaben/Bemerkung
25	Der AN hat sich auf Grundlage der vorliegenden Vorplanung – deren Feinabstimmung vor Beginn der Modernisierung erfolgt – umfassend auf die Instandsetzung bzw. Aufarbeitung vorzubereiten. Dabei hat der AN sicherzustellen, dass über die gesamte Projektlaufzeit hinweg jederzeit ausreichend qualifiziertes Personal in geeigneter Anzahl zur Verfügung steht, um eine fristgerechte und anforderungsgerechte Leistungserbringung zu gewährleisten. Es folgt ein grober Zeitplan. Von Änderungen bei Terminen und Stückzahlen wird ausgegangen: • Im Jahr 2027 sollen 7 B80C6 sowie 4 B80C8 modernisiert werden. • Im Jahr 2028 sollen 8 B80C6 sowie 3 B80C8 modernisiert werden. • Im Jahr 2029 sollen 7 B80C6 sowie 4 B80C8 modernisiert werden. • Im Jahr 2030 sollen 8 B80C6 sowie 3 B80C8 modernisiert werden. • Im Jahr 2031 sollen 7 B80C6 sowie 4 B80C8 modernisiert werden. • Im Jahr 2032 sollen 4 B80C6 sowie 2 B80C8 modernisiert werden.			
	1.6 Dokumentation			
26	Für sämtliche vom AN an den Komponenten durchgeführten Tätigkeiten – einschließlich Prüfungen, Reparaturen und sonstiger Arbeiten – sind umfassende Protokolle zu erstellen. Umfang, Aufbau und Format dieser Protokolle sind dem AG vorab zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Dabei sind mindestens die in den Positionen ID 7 und ID 8 geforderten Protokollinhalte verbindlich einzuhalten und zu dokumentieren.		Konzept	
27	Alle VT- und MT-Prüfungen sind durch den AN vollständig und nachvollziehbar zu dokumentieren, einschließlich der Angabe von Prüfdatum, Prüfumfang, angewandtem Prüfverfahren, eingesetzten Prüfmitteln sowie der erzielten Ergebnisse und festgestellten Auffälligkeiten.		Prüfbericht	
28	Alle Reparaturen, die durch den AN an den Komponenten durchgeführt werden, sind unter Angabe der Art der Reparatur sowie durch aussagekräftige Bilddokumentationen so zu erfassen, dass sie für den AG lückenlos und eindeutig nachvollziehbar sind.		Prüfbericht	

ID	Beschreibung/Anforderung	Attribut	Nachweis	Angaben/Bemerkung
29	Abschließende Lackierarbeiten sind durch den AN vollständig und nachvollziehbar zu dokumentieren, einschließlich der Angaben zu verwendeten Materialien und Beschichtungssystemen, Farbtönen, Schichtaufbau und -dicken, Ausführungsbedingungen sowie einer aussagekräftigen Bilddokumentation, sodass die ordnungsgemäße Ausführung eindeutig belegt ist.	☐	Prüfbericht	

2 Leistungsumfang

ID	Beschreibung/ Anforderung	Attribut	Nachweis	Angaben/Bemerkung
30	Die Drehgestellrahmen sowie die Traversen (Wiegen) sind als geschweißte Stahlkonstruktionen aus Blechen und Abkantprofilen ausgeführt. Gemäß der von der Firma LogoMotive durchgeführten Festigkeitsanalyse kommt hierbei der Werkstoff S355 nach DIN EN 10025 zum Einsatz. Aufgrund ihrer Funktion innerhalb des Fahrzeugs stellen die Drehgestelle und Traversen sicherheitsrelevante Bauteile dar. Entsprechend sind insbesondere die Ausführung und Qualität der Schweißnähte sowie die konstruktive Gestaltung und Auslegung der Befestigungs- und Krafteinleitungspunkte (z. B. Motorbefestigung, Bremsanbindung, Dämpferkonsole, Anbindung der Zugstange) von besonderer Bedeutung und sorgfältig zu berücksichtigen. Die Berechnungsdokumentation der Firma LogoMotive für die Drehgestellrahmen und Traversen (Wiegen) bietet einen umfassenden Überblick über sämtliche Prüfstellen (siehe Anlage: Prüfspezifikation 1).	☐		
31	Der Leistungsumfang untergliedert sich in verpflichtend zu erbringende Leistungen, die einen festen Bestandteil der Inspektions- und Instandsetzungsarbeiten darstellen (siehe Anlage: Prüfspezifikation 1), sowie in gesondert zu beauftragende optionale Leistungen. Im Rahmen der Inspektion sind an definierten und in der Prüfspezifikation festgelegten Prüfpunkten sowohl visuelle Prüfungen (VT) zur Beurteilung des Oberflächenzustands als auch Magnetpulverprüfungen (MT) zur Detektion von oberflächennahen und rissartigen Fehlstellen im Werkstoff durchzuführen. Die Auswahl und Lage der Prüfstellen erfolgt	☐		

ID	Beschreibung/ Anforderung	Attribut	Nachweis	Angaben/Bemerkung
	unter Berücksichtigung der betrieblich hochbeanspruchten Bereiche, insbesondere an Schweißnähten, Krafteinleitungs- und Befestigungspunkten. Sämtliche im Zuge der Inspektion festgestellten Mängel, einschließlich Korrosionserscheinungen und Rostschädigungen, sind durch den Auftragnehmer (AN) fachgerecht, entsprechend den geltenden technischen Regelwerken und Normen, instand zu setzen. Die durchgeführten Maßnahmen sind vollständig, nachvollziehbar und prüffähig zu dokumentieren. Dies umfasst mindestens die Beschreibung des Schadensbildes, die angewandten Instandsetzungsverfahren, gegebenenfalls eingesetzte Werkstoffe sowie eine abschließende Bewertung des instand gesetzten Zustands.			
32	Zusätzlich im Rahmen der Inspektion (nach Prüfspezifikation von Fa. LogoMotive) festgestellte Mängel sowie Korrosions- und Rostschädigungen, die über den ursprünglich definierten Leistungsumfang hinausgehen, sind durch den Auftragnehmer unverzüglich zu erfassen, detailliert zu dokumentieren und dem Auftraggeber anzuzeigen. Im Anschluss ist in Abstimmung mit dem Auftraggeber die weitere Vorgehensweise festzulegen. Hierbei sind insbesondere Art und Umfang der erforderlichen Instandsetzungsmaßnahmen, mögliche Alternativen, der zu erwartende Aufwand sowie Auswirkungen auf Termine, Kosten und die Betriebssicherheit zu bewerten und gemeinsam zu entscheiden.	☐		
33	Für die in **ID 32** beschriebene Tätigkeit hat der Auftragnehmer (AN) eine transparente und nachvollziehbare Kalkulationsgrundlage bereitzustellen. Hierzu sind die jeweils gültigen Stundenverrechnungssätze, differenziert nach Qualifikation und Einsatzbereich des eingesetzten Fachpersonals (z. B. Schweißfachpersonal, Prüfer für zerstörungsfreie Prüfungen, Facharbeiter), sowie die voraussichtlich erforderlichen Einsatzzeiten detailliert aufzulisten. Die Angaben haben so zu erfolgen, dass der Auftraggeber (AG) in die Lage versetzt wird, den zu erwartenden Gesamtaufwand der Maßnahme hinsichtlich Kosten und Zeit realistisch zu bewerten, zu vergleichen und bei Bedarf eine fundierte Beauftragung vorzunehmen.	☐		

3 Lackierung der Gestellrahmen und Traversen

ID	Beschreibung/ Anforderung	Attribut	Nachweis	Angaben/Bemerkung
34	Alle Komponenten sind nach der Durchführung von Inspektions- bzw. Instandhaltungsmaßnahmen durch den AN fachgerecht zu grundieren und mit einer Deckbeschichtung zu versehen (siehe Anlage 6: Lackierverfahren B80). Dabei ist die in Anlage 6 festgelegte Vorgehensweise durch den AN zwingend und vollständig einzuhalten sowie entsprechend der Vorgaben auszuführen.	☐		
35	Um einen sicheren weiterbetrieb der Fahrzeuge zu gewährleisten, müssen eingesetzte Materialien (Grundierung & Decklack) die Brandschutzanforderungen nach *DIN EN 45545-2* erfüllen.	☐	Zertifikat	
36	Alle Anschraubflächen dürfen nur grundiert werden (siehe Anlage: 7 & 8 *Lackieranweisung TDG&LDG*). Eine detaillierte Absprache zu den Stellen wird nach Auftragserteilung zwischen dem AG und dem AN abgestimmt.	☐		
37	Der AN muss dem AG ein Prüfprotokoll erstellen und zu jedem Instandgesetzten Satz vorlegen.	☐	Prüfbericht	