



Standardleistungs- katalog

Portalkrane - Los 2



DB InfraGo AG | Werk Oberbaustoffe Witten



Vorwort

Dieser Standardleistungskatalog wurde erstellt für:

DB InfraGo AG

Werk Oberbaustoffe Witten

Dieser Standardleistungskatalog wurde erstellt von:

DB Systemtechnik GmbH

Infrastruktur Fahrzeuginstandhaltung

Bahntechnikerring 74

14774 Brandenburg-Kirchmöser



Projektnummer: 77416-003

Dokumentbezeichnung: *Portalkrane - Los 2*

Versionierung

Version	Datum	Beschreibung (z.B. Seite/ Kapitel)	gez. Name
1.0	19.08.2025	Ersterstellung	Knörig
1.1	20.08.2025	Textanpassung Kap. 7.5	Knörig

Copyright

©2025 DB Systemtechnik GmbH; alle Rechte vorbehalten; All rights reserved.



Inhalt

1 Vorbemerkungen	5
1.1 Allgemeines	5
1.2 Organisatorische und technische Hinweise	5
2 Technische Anforderungen	7
2.1 Grundlagen	7
2.2 Technische Standards (Lieferumfang)	7
2.3 Standardportalkran in Einträgerbauform für den Außen- und Innenbereich	11
2.4 Standardportalkran in Zweiträgerträgerbauform für den Außen- und Innenbereich	12
2.5 Fracht	13
2.6 Optionale Zusatzausstattungen	14
2.6.1 Hubhöhe	14
2.6.2 Abweichende Schientypen für Kranradausführung	14
2.6.3 Seitlicher Überhang des Portalkrans	14
2.6.4 Weitere optionale Ausstattungsmerkmale	16
3 Gesetze, Richtlinien und Normen	17
4 Lieferbedingungen	19
5 Dokumentation	21
5.1 Übergabe zur Abnahme	21
5.2 Übergabe mit dem Angebot	22
6 Lieferung, Montage und Einweisung	23
6.1 Beistellungen des Auftraggebers	23
6.2 Einweisung und Schulung	23
6.3 Technische Verfügbarkeit des Systems	23
7 Prüfungen, Freigaben, Endabnahmen, Probetrieb, Wartung (Quality Gates)	25
7.1 Inbetriebnahme	25
7.2 Maschinentechnische Freigabe	25
7.3 Probetrieb	25
7.4 Endabnahme	25
7.5 Wartung (Option)	26
7.6 Ersatz- und Verschleißteile (Option)	26
8 Serviceleistungen während der Verjährungsfrist für Mängelansprüche	27
9 Glossar	28



10 Abkürzungsverzeichnis	29
11 Anlagen	30



1 Vorbemerkungen

1.1 Allgemeines

Innerhalb der Deutschen Bahn AG und der mit ihr verbundenen Unternehmen soll die Beschaffung von Portalkranen zukünftig über Rahmenverträge erfolgen. Diese Rahmenverträge werden mittels des vorliegenden Standardleistungskataloges definiert und abgeschlossen.

Mit Hilfe des vorliegenden Standardleistungskataloges werden Rahmenvertragspartner gesucht, über ein Vergabeverfahren ausgewählt und vertraglich gebunden. Dazu sind im Standardleistungskatalog durch den Auftraggeber die Grundanforderungen und eventuelle Varianten und Optionen von Portalkranen festgelegt. Diese Anforderungen werden durch den Anbieter in der Anlage 1 zum Standardleistungskatalog (Preiszusammenstellung) bepreist.

Mit der Anwendung des Standardleistungskataloges und der daraus resultierenden Rahmenverträge werden bei der Planung von Portalkranen die Vorgaben der unterschiedlichen Besteller technisch, kommerziell, rechtlich und formell weitgehend vereinheitlicht.

Der Abruf von Lieferungen und Leistungen erfolgt durch die Abrufberechtigten des Auftraggebers.

1.2 Organisatorische und technische Hinweise

Der Standardleistungskatalog und die daraus resultierenden Rahmenverträge sind ein Arbeitsmaterial für Besteller, Betreiber, Planer, Einkäufer als Auftraggeber und Herstellern von Portalkranen als Auftragnehmer.

Der Standardleistungskatalog beschreibt verschiedenste Portalkrane, welche voraussichtlich innerhalb der Laufzeit der Rahmenverträge häufig zum Einsatz kommen. Dabei handelt es sich beispielhaft um folgende Komponenten:

- Spurweite
- Hubhöhe
- Traglast
- Fahr- und Hubgeschwindigkeiten, sowie
- Steuerung

Die Aufgabenstellung (Planung) für die Beschaffung von Portalkranen für den Innen- und Außenbereich von Werken und Werkstätten liegt in der Verantwortung des Auftraggebers. Die Grundlage bilden der vorliegende Standardleistungskatalog, sowie die dazugehörige Abrufunterlage gemäß der Anlage 5 zum Standardleistungskatalog.

Erweiterungen (andere Abmessungen, werkspezifische Besonderheiten bzw. andere Spurweiten sowie einzelne Komponenten) können durch den Auftraggeber in der Abrufunterlage gemäß der Anlage 5 zum Standardleistungskatalog ergänzt werden und sind durch den Auftragnehmer im Anfragefall gesondert zu bepreisen.

Spezifische Anforderungen und Besonderheiten des Auftraggebers (z.B. Hinweise zum Aufstellort, Beeinflussung durch andere Gewerke) sowie der Einsatzort / Standort des Portalkranes werden durch den Auftraggeber beschrieben und sind mit einem Übersichtsplan zu untersetzen.

Weiterhin sind durch den Auftraggeber Liefertermine, Umfang der Dokumentation, Schulung u.a. festzuschreiben.

Die Beratung der Abrufberechtigten sowie die Aufnahme der örtlichen Gegebenheiten durch den Rahmenvertragspartner müssen im Rahmen des jeweiligen Abrufes bei einer Vor-Ort-Begehung im abrufenden Werk bzw. Werkstatt durchgeführt werden.



Die Vor-Ort-Begehung ist durch den Rahmenvertragspartner zu protokollieren und nachzuweisen (Bescheinigung der Vor-Ort-Begehung entsprechend der Anlage 6 zum vorliegenden Standardleistungskatalog).

Die Lieferung und Montage der Portalkrane gehört zum Lieferumfang des Auftragnehmers. Ebenso die Bereitstellung der dazu erforderlichen Autokrane und Arbeitsbühnen.

Im vergaberechtlichen Sinne ist gegenüber dem Rahmenvertragspartner als Auftragnehmer, potenziellen Hersteller und Lieferanten von Portalkranen, der Abrufberechtigte auch der Auftraggeber.

Spezifische Anforderungen des Auftraggebers (z.B. Hinweise zum Einbauort, Beeinflussung durch andere Gewerke, gewünschter Liefertermin) sind nicht Bestandteil des vorliegenden Standardleistungskatalog. Diese Anforderungen werden dem Auftragnehmer durch den Auftraggeber separat in geeigneter Form übermittelt.

Unabhängig davon sind im Rahmen des Vergabeverfahrens für die Rahmenverträge durch den Anbieter verbindliche Lieferzeiten für die Portalkrane im Angebot zu benennen.

Eventuell im Rahmen der Projektabwicklung erforderliche Genehmigungen und Prüfungen durch Prüfeinrichtungen und notifizierte Stellen o.a. gehören zum Lieferumfang des Auftragnehmers.

Der Auftragnehmer erarbeitet lediglich die Vorgaben (z.B. statische Berechnungen). Die Weitergabe dieser Unterlagen an einen Prüfstatiker liegt im Ermessen des Auftraggebers.

Für alle Kommunikationen zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer ist Deutsch als Sprache festgelegt. Das gilt auch für alle Projektbesprechungen, Notizen, Protokolle und weiterführende Dokumente.



2 Technische Anforderungen

2.1 Grundlagen

Bei den innerhalb des Rahmenvertrages zu beschaffenden Portalkranen für den Außen- und Innenbereich von Werken und Werkstätten handelt es sich um „Standard-Portalkrane“ mit einer maximalen Spurweite von 40,00 m und einer maximalen Traglast von 20,00 t.

Sie werden in vollwandbauweise ausgeführt und können, abweichend vom Standard, sowohl mit einseitigem als auch beidseitigem Überhang ausgestattet sein. Eine Ausführung als Rohrfachwerk ist nicht Bestandteil dieses Rahmenvertrages, sie ist als Sonderbauform möglich, muss jedoch gesondert ausgeschrieben, angefragt und im Wettbewerb vergeben werden.

Ein Portalkran besteht aus Standardausstattungen (z.B. Vertikalstützen, Kranbrücke, Katzfahrwerk, Seil, Kranhaken, Elektrotechnik, Steuerungstechnik, Beleuchtung, Funk mit Druckknopf). Diese Standardausstattungen gehören grundsätzlich zum Lieferumfang des Auftragnehmers.

Weiterhin bestehen die Portalkrane für den Außen- und Innenbereich von Werken und Werkstätten aus optionalen Zusatzausstattungen (z.B. Laufsteg, Kranführerkanzel, Funk mit Meisterschalter, Zusammenfahrtsicherung, betriebssichere Tandemsteuerung bei 2 Portalkranen, 2-stufiger Endschalter für Katzfahrt, u.a.).

Der primäre Einsatzort der Portalkrane liegt im Außenbereich von Werken und Werkstätten; ein Betrieb innerhalb von Hallen ist jedoch ebenfalls vorgesehen.

Es ist davon auszugehen, dass die entsprechenden Kranschienen (z.B. oft S54) zum Verfahren der Portalkrane in den Werken und Werkstätten, sowie außerhalb bereits vorhanden sind. Es muss die Auswahl von abweichenden passenden Schienen möglich sein.

Außerhalb der Werke und Werkstätten beträgt die Temperatur ca. - 25 - + 45°C.

Die Umgebungstemperatur innerhalb der Werke und Werkstätten beträgt ca. + 5 - + 50°C.

Die Krannutzungsdauer nach AfA-Tabelle beträgt mindestens 8 Jahre. Letztendlich wird die Lebensdauer durch die Vorgaben zu Einstufung und der späteren realen Beanspruchung definiert.

Berechnungsgrundlage der Portalkrane ist die DIN EN 13001.

2.2 Technische Standards (Lieferumfang)

Kran

- Einstufung als Werkstattkran in den Hubklassen HC2 / HC3 und Beanspruchungsklassen S3 bis S5 nach DIN EN 13001

Bemerkung: Die genaue Einstufung erfolgt mit dem Abruf des Portalkrans.

- Triebwerksgruppe Seiltrieb 2m/M5 (FEM/ISO)
- Maximale Durchbiegung nach ISO 22986 (Standard für Industriekrane: 1/1000)
- Kranfahrt (Standard 0 – 40 m/min stufenlos)
- Laufräder mit Laufrollen aus verschleißbeständigen Werkstoffen und mit abgedichteten Wälzlagern
- 2 oder 4 Stk. Kranfahrantriebe (abhängig von der Traglast, Notfahrt muss möglich sein)
- Fahrweg 20 – 300 m
- Kranendschalter 2-stufig



- Hubwerksüberwachung
- Überhitzungsschutz für alle Motore
- Windwarneinrichtung
- Bedienung von Flur (Druckknopf) mit Funkfernsteuerung, inklusive Ersatzsteuerung mit Kabel

Katzfahrwerk und Hubwerk

- Katzfahrt (Standard 0 – 30 m/min stufenlos)
- Hubwerk mit Elektroseilzug
- Hubgeschwindigkeiten:
 - 2,0 t: ca. 0 – 15 m/min stufenlos ($V_{\max}$ in Teillast)
 - 3,2 t: ca. 0 – 15 m/min stufenlos ($V_{\max}$ in Teillast)
 - 5,0 t: ca. 0 – 15 m/min stufenlos ($V_{\max}$ in Teillast)
 - 6,3 t: ca. 0 – 12 m/min stufenlos ($V_{\max}$ in Teillast)
 - 10,0 t: ca. 0 – 12 m/min stufenlos ($V_{\max}$ in Teillast)
 - 12,5 t: ca. 0 – 6 m/min stufenlos ($V_{\max}$ in Teillast)
 - 15,0 t: ca. 0 – 6 m/min stufenlos ($V_{\max}$ in Teillast)
 - 20,0 t: ca. 0 – 6 m/min stufenlos ($V_{\max}$ in Teillast)
- Einfachkranhaken oder optional Doppelkranhaken, drehbar mit Hakenmaulsicherung
- Stromversorgung des Katzfahrwerkes inklusive Hubwerk nach Vorgabe des Auftraggebers
- Katzenschalter 2-stufig
- Einsicherung 2/1; optional 4/2

Elektrotechnik und Steuerung

- Betriebsspannung 400 V AC / 3 Phasen
- Netzfrequenz 50 Hz +/- 5%
- Steuerspannung 24 V
- Schutzklasse IP 55 im Innenbereich; IP 65 im Außenbereich
- Überhitzungsschutz für die Kranfahrt-Motoren
- Überhitzungsschutz für die Katzfahrt-Motoren
- Betriebsstundenzähler
- Lastkollektivspeicher inkl. Software zur Auslesung
- Überlastsicherung (bei Erreichen der 1,1fachen Nennlast)
- Hubwerkssteuerung
- Umrichtersteuerung für Katz- und Kranfahrt
- Servicesteckdose in der Kransteuerung
- Hauptstromzuführung über Kabeltrommel



- Überspannungsschutz bei Aufstellung im Außenbereich
- Optische und akustische Signalisierung
- Fernwartungszugang über SIM-Karte in der Kransteuerung

Korrosionsschutz:

- Komponenten und Zukaufteile nach Herstellerstandard
- Korrosionsschutzklasse Stahlbauteile / Schutzdauer nach DIN EN 12944-5
 - Innenbereich C2 – hoch (60 – 160 µm)
 - Außenbereich C3 - hoch (160 – 200 µm)
- Vorbereitungsgrad Stahlbau nach DIN EN 12944-4: Sa 2^{1/2}
- Die Kantenvorbereitung muss passend zur Korrosionsschutzklasse erfolgen

Dienstleistungen, welche durch den Auftragnehmer zu erbringen sind

- Anlieferung der Portalkrane (deutschlandweit)
- Kranmontage innerhalb der Betriebszeiten (Montag – Freitag von 06:00 – 22:00 Uhr)
- Bereitstellung der zur Montage erforderlichen Autokrane und Arbeitsbühnen
- Inbetriebsetzung
- Sachverständigenprüfung nach DGUV V52 § 25:
Der Kran- oder Prüfsachverständige muss dem Auftraggeber eine Ermächtigung oder Zertifizierung durch eine unabhängige Institution z.B. Berufsgenossenschaft, Dekra, Zertifizierungsstelle im Haus der Technik e.V. oder vergleichbar vorweisen
- Einweisung des Personals des Auftraggebers
- Vertragsrechtliche Abnahme im Beisein des Auftraggebers inklusive der Prüfung der Anforderungen aus dem Standardleistungskatalog
- Erstinbetriebnahme
- Prüfungsgewichte für die Sachverständigenabnahmen sind durch den Auftragnehmer zu liefern

Zusätzliche Anforderungen für den Außenbetrieb

- Im Betrieb entspricht der Auslegungswinddruck nach DIN EN 13001-2: W1 = 250 N/m² (v(3) = 20 m/s). Bis zu der genannten Windkraft soll der uneingeschränkte Betrieb möglich sein.
Im stillgesetzten Zustand ist gemäß DIN EN 1991-1-4 die Windzone 4 mit einem Grenzstaudruck von 560 N/m² bei der Auslegung zu berücksichtigen.
- Eine Sicherung der Krananlagen bei Windlasten größer 250 N/m² erfolgt standardmäßig über Hakensicherungen, sofern deren Nutzung organisatorisch bei unbenutztem Kran sichergestellt werden kann. Optional erfolgt die Sicherung über (automatische) Schienenzangen oder Bolzensicherungen.
- Ein beheizbarer Windmesser auf dem höchsten Punkt der Krananlage gehört zum Lieferumfang des Auftragnehmers. Über den Windmesser sind die Wind-Vorwarnstufe bei 18 m/s Windgeschwindigkeit und die Wind-Abschaltwarnung bei 20 m/s Windgeschwindigkeit zu realisieren.
- Verhinderung des Festfrierens der Bremsen durch geeignete Maßnahmen,
- Bei mehreren Kranen auf einer Kranbahn gilt der Ausschluss der Beeinflussung der Distanzanlagen durch Witterungseinflüsse. Die Anlage darf aufgrund von

Witterungsbedingungen wie Regen- oder Schneefall den Kranbetrieb nicht stören und muss funktions- und betriebssicher sein.

- Einsatz von Schaltschränken aus Edelstahl mit innenliegender Steckdose, Innenbeleuchtung und Schutz gegen äußere Einflüsse,
- Schutzart außenliegender Bauteile (Motoren u.ä.) IP 65,
- Geschützte Leitungsführung in Schaltschränken und Klemmkästen grundsätzlich von unten,
- Einsatz von halogenfreien sowie UV-, Ozon- und ölbeständigen Leitungen.

Allgemeines zur Ausführung

Alle erforderlichen Einmessungen und Aufmaße sind vom **Auftragnehmer** auszuführen. Für Fehler in seinen Messungen haftet der **Auftragnehmer** selbst, auch dann, wenn die Messungen und Absteckungen durch den Auftraggeber überprüft werden. Die Vermessungsarbeiten werden nicht extra vergütet.

Die Montagearbeiten dürfen nur nach den vom Auftraggeber zur Ausführung genehmigten Zeichnungen durchgeführt werden. Der Auftragnehmer bleibt für die einwandfreie Leistung auch dann in vollem Umfang verantwortlich, wenn der Auftraggeber die Pläne, Zeichnungen, Stücklisten, Stromlaufpläne und Berechnungen geprüft hat.

Nach Abschluss aller Leistungen ist der Urzustand des gesamten Arbeitsbereiches wiederherzustellen, inkl. der Beseitigung und Entsorgung des anfallenden Abfalls.

Während der Montagephase ist vom Auftragnehmer ständig ein kompetenter Ansprechpartner präsent zu halten, um eventuell auftretende Probleme ohne Zeitverzögerung zu beseitigen. Er hat ständigen Kontakt mit dem örtlichen Projektleiter zu halten.

Den mit der Bauüberwachung beauftragten Mitarbeitern des Auftraggebers ist jederzeit der Zutritt zur Baustelle und sonstigen Betriebsstätten zu gestatten, sowie Einblick in die Genehmigungen, Zulassungen, die Zeugnisse und die Aufzeichnungen über die Prüfung von Baustoffen und Bauteilen, in die Bautagebücher und andere vorgeschriebene Aufzeichnungen zu gewähren.

Schweißarbeiten

Für Schweißarbeiten muss eine gültige Bescheinigung über einen Eignungsnachweis nach DIN EN 1090 vorliegen. Für Schweißarbeiten an Bauteilen muss eine Bescheinigung nach DIN EN 1090 EXC3 vorliegen.

Schweißzusätze, Schweißpulver und Schutzgase müssen den einschlägigen Normen entsprechen (Bescheinigung durch Übereinstimmungszertifikat).

Schweißnähte einschl. der Verbrennungszonen müssen vor Korrosion geschützt werden.

Bei Schweißarbeiten auf der Baustelle müssen vom Auftragnehmer die notwendigen Erlaubnisse bei der Projektleitung eingeholt werden.

Kabel und Leitungen

Es sind grundsätzlich halogenfreie Kabel und Leitungen zu verwenden.

Schläuche, Rohrleitungen, Kabel und Leitungen, die für den Baubetrieb benötigt werden, sind so zu sichern, dass sie keine Gefahrenquelle darstellen.

In und an vorhandenen Konstruktionen befindliche Kabel und Leitungen sind schonend zu behandeln (gegebenenfalls in Absprache mit der Bauleitung zu lösen, für die Dauer der Baumaßnahme zu sichern und danach wieder zu befestigen).

Jede Beschädigung von Kabeln und Leitungen ist sofort der Bauleitung zu melden.

Allgemeine Konstruktion und Bauausführung

Bei der Bemessung und Konstruktion von Stahlbauteilen ist die DIN EN 1090 zu beachten. Es gilt die Ausführungsklasse EXC3 für den tragenden Stahlbau.

Der untergeordnete Stahlbau (Podeste, Geländer, Konsolen u.ä.) dürfen in EXC2 ausgeführt werden.

Es sind Normteile und handelsübliche Produkte zu verwenden. Sämtliche Anlagenteile sind entsprechend dem metrischen Maßsystem zu erstellen.

Sämtliche Arbeiten sind mit norm- und handelsüblichem Werkzeug auszuführen.

Das gilt ebenfalls für während der Betriebsphase erforderlichen Reparatur- und Wartungsarbeiten.

Wartungen sind einfach durchzuführen. Insbesondere sind Verschleiß- und Störanfälligkeit durch konstruktive Maßnahmen und geeignete Materialauswahl auf ein Minimum zu begrenzen. Verschleißteile müssen leicht und schnell, ohne großen Aufwand an Werkzeug und Personal, auswechselbar sein. Materialübergänge sind unter Berücksichtigung ihrer elektrochemischen Potentiale vor Kontaktkorrosion zu schützen (z.B. mit Isolierflanschen).

Für die Befestigung von Verschleißteilen sind nur schraub- oder ähnliche lösbare Verbindungen zulässig. Soweit zum Austausch von Verschleißteilen andere Anlagenteile abgebaut werden, sind auch hier nur lösbare Verbindungen zugelassen.

2.3 Standardportalkran in Einträgerbauform für den Außen- und Innenbereich

Krananlagen im Außen- und Innenbereich von Werken und Werkstätten dienen überwiegend der Be- und Entladung von Radsätzen und Drehgestellen, Weichen-Großteilen, sowie anderen Komponenten von Schienenfahrzeugen, Güterwagen oder LKW.

Krane deren Spurweite die preislich abgestimmte Stufung in Schritten von 1,00 m überschreiten, gilt der Preis des nächstgrößeren Krans. Beispiel für einen Kran mit einer Spurweite von 20,1 m, gilt der Preis für einen Kran mit Spurweite 21 m.

Diese Krane sind auf bauseits verlegten Schienen, vorzugsweise S54 verfahrbar, können jedoch lastabhängig oder den Umständen entsprechend auf anderen Schientypen oder Kranschienen zum Einsatz kommen.



Einträgerportalkran

Traglast [t]	Hubhöhe [m]	Spurweite [m]
2,0	8,00	8,00 – 40,00
3,2	8,00	8,00 – 40,00
5,0	8,00	8,00 – 40,00
6,3	8,00	8,00 – 40,00
10,0	8,00	8,00 – 40,00
12,5	8,00	8,00 – 40,00

Tabelle 1 - Abstufung Einträgerportalkrane

Es ist für jede Traglast ein Portalkran mit 8 m und 40 m Spurweite für den Innenbereich zu kalkulieren.

Es ist für jede Traglast ein Portalkran mit 8 m und 40 m Spurweite für den Außenbereich zu kalkulieren.

Ausgehend von 8 m ist für jeden zusätzlichen Meter Spurweite ein Aufschlag in xxx € / m zu kalkulieren.

2.4 Standardportalkran in Zweiträgerträgerbauform für den Außen- und Innenbereich

Für Krane deren Spurweite die preislich abgestimmte Stufung in Schritten von 1,00 m überschreiten, gilt der Preis des nächstgrößeren Krans. Beispiel für einen Kran mit einer Spurweite von 20,1 m, gilt der Preis für einen Kran mit Spurweite 21 m.

Krananlagen im Außen- und Innenbereich von Werken und Werkstätten dienen überwiegend der Be- und Entladung von Radsätzen und Drehgestellen, Weichen-Großteilen sowie anderen Komponenten von Schienenfahrzeugen, Güterwagen oder LKW.

Diese Krane sind auf bauseits verlegten Schienen, vorzugsweise S54, verfahrbar, können jedoch Lastabhängig oder den Umständen entsprechend auf anderen Schientypen oder Kran-schienen zum Einsatz kommen.



Zweiträgerportalkran

Traglast [t]	Hubhöhe [m]	Spurweite [m]
3,2	8,00	8,00 – 40,00
5,0	8,00	8,00 – 40,00
6,3	8,00	8,00 – 40,00
10,0	8,00	8,00 – 40,00
12,5	8,00	8,00 – 40,00
15,0	8,00	8,00 – 40,00
20,0	8,00	8,00 – 40,00

Tabelle 2 - Abstufung Zweiträgerportalkrane

Es ist für jede Traglast ein Portalkran mit 8 m und 40 m Spurweite für den Innenbereich zu kalkulieren.

Es ist für jede Traglast ein Portalkran mit 8 m und 40 m Spurweite für den Außenbereich zu kalkulieren.

Ausgehend von 8 m ist für jeden zusätzlichen Meter Spurweite ein Aufschlag in xxx € / m zu kalkulieren.

Es ist für einen Portalkran mit 20,00 m Spurweite ein Preis für einen zusätzlichen Laufsteg zu kalkulieren.

2.5 Fracht

Im Rahmen der Angebotslegung sind Frachtkosten innerhalb Deutschlands für Einträger- und Zweiträger-Portalkrane anzugeben.

Die Preisangaben sind analog zu 2.3 für Einträgerportalkrane und zu 2.4 für Zweiträgerportalkrane anzugeben.

Kalkulation für 10,0 t Traglast, 8,0 m Hubhöhe und Spurweiten: 8,00 m, 20,00 m und 40 m.



2.6 Optionale Zusatzausstattungen

2.6.1 Hubhöhe

Mögliche Abweichung vom Standard aus Position 2.3 und 2.4.

Traglast [t]	Hubhöhe [m]	Hubhöhe [m]	Hubhöhe [m]
2,0	6,00	9,00	12,00
3,2	6,00	9,00	12,00
5,0	6,00	9,00	12,00
6,3	6,00	9,00	12,00
10,0	6,00	9,00	12,00
12,5	6,00	9,00	12,00
15,0	6,00	9,00	12,00
20,0	6,00	9,00	12,00

Tabelle 3 - Hubhöhen abweichend vom Standard

2.6.2 Abweichende Schientypen für Kranradausführung

Vignolschienen	Kranschienen
49 E5	A45
54 E1	A55
54 E3	A65
60 E2	A75
	A100

Tabelle 4 - Auflistung typischer Schientypen

2.6.3 Seitlicher Überhang des Portalkrans

Die Ausführung des Überhanges kann, je nach Anwendungsfall einseitig oder auch beidseitig (L_1 und L_2) erfolgen. Für Krane deren Überhang die preislich abgestimmte Stufung in Schritten von 1,00 m überschreitet, gilt der Preis des nächstgrößeren Überhanges. Beispiel für einen Kran mit einem Überhang von 5,1 m, gilt der Preis für einen Kran mit einem Überhang von 6 m.

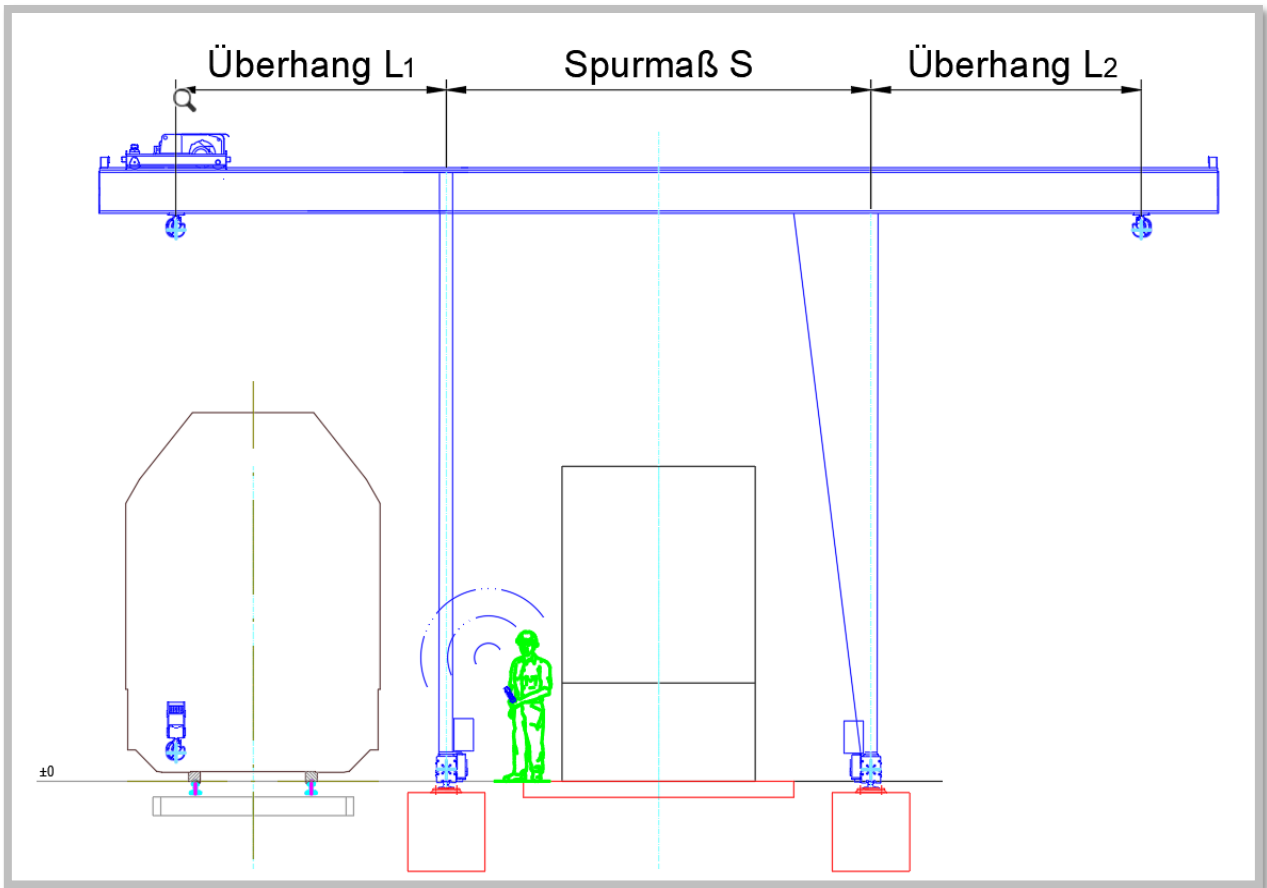


Abbildung 1 – Beispiel: Portalkran mit beidseitigem Überhang [Quelle: DB Systemtechnik]

Traglast [t]	Überhang L1 [m]	Überhang L2 [m]
2,0	5 - 10	5 - 10
3,2	5 - 10	5 - 10
5,0	5 - 10	5 - 10
6,3	5 - 10	5 - 10
10,0	5 - 10	5 - 10
12,5	5 - 10	5 - 10
15,0	5 - 10	5 - 10
20,0	5 - 10	5 - 10

Tabelle 5 - Auflistung möglicher Überhangbereiche

2.6.4 Weitere optionale Ausstattungsmerkmale

- Lastanzeige; nicht eichfähig (+/- 5 % vom Maximum)
- Funk mit Meisterschalter nach Herstellerstandard
- abgehangene Bedienflasche
- Funkfernsteuerung HBC-Typ ECO mit Joystick-Steuerung
- Zusammenfahrsicherung; 2-stufig (möglichst bis auf ca. 0,5 m Abstand)
- Kranmontage außerhalb der Betriebszeiten des Auftraggebers inklusive Wochenenden
- betriebssichere Tandemsteuerung bei 2 baugleichen Kranen
- Funk für Tandembetrieb
- Synchronregelung bei 2 baugleichen Kranen zur Vermeidung von Ungleichläufen über mehrere Hubvorgänge
- Kranbeleuchtung in LED über Taster auf der Funkfernbedienung schaltbar

Spurweite	Anzahl Leuchten
Bis 8 m	2
> 8 m bis 16 m	3
> 16 m bis 24 m	4
> 24 m bis 32 m	5
> 32 m bis 40 m	6

Tabelle 6 - Anzahl der Leuchten in Abhängigkeit der Spurweite

- Einsicherung 4/2
- Umrichter geregeltes Halten der Last
- 2-stufiger Endschalter für die Katzfahrt (langsam + Stopp)
- hardwareverdratete Kranführer Kanzel (klimatisiert) mit Bedienpult, inkl. Aufstieg
- Stromabnehmer für das beim Auftraggeber vorhandene Stromschienensystem (Vorgabe durch den Auftraggeber)
- Katzschieneheizung bei Ein- und Zweiträger-Portalkranen (Heizkabel in der Katzschiene eingefräst inkl. Thermostatschaltung)
- Elektromechanische Windsicherung für Kranfahrwerk
- Komplette Wetterschutzeinhausung der Katze aus Stahlblech
- Wartungslaufstege entlang der Kranbrücke inkl. Aufstiegsleiter in verzinkter Ausführung
- Warneinrichtung bei Kranfahrt mittels Läutwerkes oder Signal-Rundumleuchten
- Kabeltrommel an der Katze für Stromversorgung am Lasthaken (max. 400 V / 16 A)
- Lastabhängige Schaltung
- Zweite Katze auf einem Kran (inkl. Lastsummierung)
 - Preis pro Stk. (Staffelung 2,0 t / 3,2 t / 5 t / 6,3 t / 10 t / 12,5 t / 15 t / 20 t)



3 Gesetze, Richtlinien und Normen

Die durch den Auftragnehmer zu liefernden Portalkrane müssen die zum Zeitpunkt der Auftragsvergabe geltenden Gesetze, Richtlinien und Normen sowie die anerkannten Regeln der Technik einhalten. Dazu zählen beispielhaft:

- DIN EN 1090-1; Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 1: Konformitätsnachweisverfahren für tragende Bauteile
- DIN EN 1090-2; Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
- DIN EN 12077-2; Sicherheit von Kranen - Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen - Teil 2: Begrenzungs- und Anzeigeeinrichtungen
- DIN EN 12644-1; Krane - Informationen für die Nutzung und Prüfung - Teil 1: Betriebsanleitungen
- DIN EN ISO 12944-5; Beschichtungssysteme - Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme - Teil 5: Beschichtungssysteme (ISO 12944-5:2007)
- EN 13001-3-1:2004; Krane; Konstruktion allgemein
- DIN EN 13557; Krane - Stellteile und Steuerstände
- DIN EN 13586; Krane - Zugang
- DIN EN ISO 13849-1; Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsgrundsätze
- DIN EN ISO 13849-2; Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung
- DIN EN 15011; Krane - Brücken- und Portalkrane
- DIN EN 15070; Krane; Berechnungsgrundlagen für Laufräder
- DIN EN 1993-6; Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 6: Kranbahnen
- DIN EN ISO 3834; Qualitätsanforderungen für das Schmelzschweißen von metallischen Werkstoffen
- DIN EN 60204-32; Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 32: Anforderungen für Hebezeuge
- EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) und ab 20.01.2027 der Maschinenverordnung (2023/1230/EU)

Bei Annahme des Vertrages verpflichtet sich der Auftragnehmer, folgende Bestimmungen bzw. Forderungen zu beachten und einzuhalten:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EU
- Arbeitsstättenverordnung
- 9. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (Maschinenverordnung),
- Betriebssicherheitsverordnung
- Gesetz über technische Arbeitsmittel



- DGUV Vorschrift 52 (BGV D6) - Unfallverhütungsvorschrift „Krane“
- DGUV Vorschrift 53 - Krane
- DGUV G 309-001 (BGG 905); Prüfung von Kranen
- DGUV G 309-006 (BGG 943); Prüfbuch für den Kran
- FEM 9.511; Berechnungsgrundlagen für Serienhebezeuge - Einstufung der Triebwerke
- SEB 666 221; Seiltrommeln – Berechnung der Schraubenverbindungen der Seilklemmen

Wird von harmonisierten europäischen Normen oder deutschen Normen und technischen Spezifikationen abgewichen, ist nachzuweisen und zu dokumentieren, dass die gleiche Sicherheit auf andere Weise erreicht wurde.

Auftraggeber und Auftragnehmer sind verpflichtet, sich an die geltenden Gesetze, Richtlinien und bahninterne Regelungen zu halten und darüber hinaus sich gegenseitig über Neuerungen und Veränderungen rechtzeitig zu informieren, um diese bei der Bestellung und der Lieferung zusätzlich zu beachten.

Diese Verpflichtungen werden Vertragsbestandteil. Werden sie nicht erfüllt, gilt der Auftrag als nicht ordnungsgemäß durchgeführt. Schadenersatzansprüche wegen sich daraus ergebenden Folgen bleiben vorbehalten.

4 Lieferbedingungen

Die Lieferung der Portalkrane erfolgt frei Verwendungsstelle in den Werken und Werkstätten der Deutschen Bahn AG und der mit ihr verbundenen Unternehmen zu Lasten und zum Risiko des Auftragnehmers.

Der komplette Liefer- und Leistungsumfang in den Werken und Werkstätten ist der Position 2 des Standardleistungskataloges zu entnehmen.

Die Lieferung, die Montage und die Inbetriebnahme erfolgen zum Pauschalpreis. Eventuelle Schicht- und Wochenendarbeit ist mit einzuplanen und nicht gesondert in Rechnung zu stellen.

Für die Dauer der Inbetriebnahme stellt der Auftraggeber bei Bedarf einen Mitarbeiter mit Werkstattkenntnissen als Hilfe und Ansprechpartner zur Verfügung.

2 Wochen nach Auftragseingang ist dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer ein Terminplan zur Lieferung zu übergeben. Der Terminplan ist durch den Auftraggeber zu genehmigen.

Konstruktionsunterlagen und eine prüfbare Statik sind dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer 6 Wochen nach Leistungsabruf zu übergeben.

Die Liefer- und Leistungszeit einschließlich Fertigung, Lieferung und Montage endet mit dem Termin der Abnahme.

Im Rahmen des Angebotes ist die kürzest mögliche Lieferzeit zu benennen.

Zur Vergleichbarkeit der Angebote sind folgende Lieferzeiten im Angebot zu benennen:

- **Einträgerportalkran (Außenbereich)**
(siehe Anlage 1 Preiszusammenstellung)
- **Zweiträgerportalkran (Außenbereich)**
(siehe Anlage 1 Preiszusammenstellung)

Zufahrten zur Baustelle

Die Zufahrt direkt zur Baustelle mit Eisenbahnfahrzeugen ist teilweise möglich. Mit LKW sind bedingt durch die Hallenkonstruktion und Einbauten Zufahrten eingeschränkt möglich.

Die Zufahrtswege müssen durch den Auftragnehmer vor der Anlieferung besichtigt werden. Ist ein Autokraneinsatz für die Montage vorgesehen, so ist dieses gleichfalls vor Ort zu überprüfen.

Die ordnungsgemäße Einrichtung, Absperrung, Beleuchtung und Kennzeichnung der Baustelle ist Sache des Auftragnehmers.



Baustelleneinrichtung, Behinderung und Erschwernisse

Der Werkstattbetrieb wird während der Projektabwicklung vor Ort aufrechterhalten. Deshalb ist es unbedingt erforderlich, dass die Baustelleneinrichtung zwischen Auftragnehmer und dem örtlichen Projektleiter umgehend nach der Auftragserteilung abgestimmt wird. Ferner sind wegen der Baustelleneinschränkung eventuelle Lagerplatzmöglichkeiten abzuklären.

Mit der Übergabe des Angebotes ist durch den Bieter die Dauer der Produktionsunterbrechung im jeweiligen Werk bzw. in der jeweiligen Werkstatt der Deutschen Bahn AG zu benennen.

Zur Vergleichbarkeit der Angebote sind folgende Produktionsunterbrechungen im Angebot zu benennen:

- **Einträgerportalkran (Innenbereich / Außenbereich)**

Traglast:	5,0 t
Hubhöhe:	6,0 m
Spurweite:	10,0 m

- **Zweiträgerportalkran (Außenbereich)**

Traglast:	15,0 t
Hubhöhe:	8,0 m
Spurweite:	24,0 m

5 Dokumentation

5.1 Übergabe zur Abnahme

Die komplette Dokumentation ist in deutscher Sprache abzufassen und spätestens 4 Wochen vor der Inbetriebnahme digital und 1-fach als Papierversion mindestens als Vorversion zu übergeben.

Nach Einarbeitung ggf. erforderlichen Änderungen und Ergänzungen ist die Dokumentation erneut vollständig zu übergeben. Neben der digitalen Übergabe mittels Datenträger oder Download-Link ist die vollständige Dokumentation zusätzlich in 1-facher Ausfertigung und vervielfältigungsfähig in Papierform zu übergeben.

Zeichnungen und 3D-Modelle

- alle 2D-Zeichnungen sind als kopierfähiges Exemplar als *.PDF sowie *.DWG Dateien zu übergeben, alternativ oder ergänzend sind *.DXF oder *.RVT Dateien möglich
- alle Maschinentechnischen Anlagen sind weiterhin als 3D-Modell in einem neutralen Austauschformat als *.STEP Dateien zu übergeben, alternativ oder ergänzend sind *.IFC Dateien für BIM Projekte möglich
- generell gilt: Alternative oder ergänzende Dateiformate zum Datenaustausch von 2D-Zeichnungen und 3D-Modellen bedürfen der Abstimmung mit dem Auftraggeber und der Zustimmung des Auftraggebers.

Die Gesamt-Dokumentation **muss den Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) und ab 20.01.2027 der Maschinenverordnung (2023/1230/EU)** entsprechen und gehört zum Dienstleistungsumfang des Auftragnehmers. Dazu gehören sofern zutreffend u. a. folgende Punkte:

- EG-Konformitätserklärung sowie CE-Kennzeichnung
- Kranprüfbücher nach DGUV G 309-006 (BGG 943) für den Kran und die Hilfskrane (inkl. Seil-/Ketten- und Hakenatteste), Ermittlung der Restlebensdauer Hubwerk
- Technische Beschreibung
- Betriebs- und Bedienungsanweisungen
- Kran-, Katz- und Seilrollenstatiken in ihren endgültigen Fassungen
- Maschinentechnische Berechnungen in ihren endgültigen Fassungen
- Fertigungsdokumentation inkl. Materialzeugnissen, Dokumentation der Schweißnahtprüfungen, Vermessungsprotokolle u.ä
- Zeichnungsverzeichnis aller Fertigungs- und Übersichtszeichnungen
- Gesamtübersichtszeichnungen des Krans und relevanter Baugruppen wie Katzfahrwerke
- Steuerungsbeschreibung und Funktionsbeschreibung der elektrischen Anlage inklusive Schalt-, Klemmen- und Kabelplänen sowie Elektrostückliste mit allen notwendigen Angaben zur Neubeschaffung
- SPS-Programm mit allen erforderlichen Lizenzen, Quelltexten, Querverweislisten und Symbolik Dateien (separat auf Datenträger)
- Ersatz- und Verschleißteilkatalog inklusive Lieferanten, Lieferzeiten, Artikelnummern, Preisen und Tauschfristen sowie jeweils eine Erstbedarfsliste
- Pflege- und Wartungsanweisungen sowie Instandhaltungsanleitungen in Anlehnung an



DIN 31051 inklusive Fristen

- Schmieranleitung,
- Plan der nach DGUV V3 geforderten wiederkehrenden Prüfungen
- Risikobeurteilung und daraus abgeleitete Sicherheits- und Gefahrenhinweise
- Benennung und Beschreibung der vom Betreiberpersonal ohne Verlust der Herstellergarantie ausführbaren Arbeiten (z.B. Wechsel von Verschleißteilen und kleinere Instandsetzungen)
- Prüf- und Abnahmezertifikate der verwendeten Hardwarekomponenten sowie der Gesamtanlage
- Technische Unterlagen über alle Zulieferteile (Katalogblätter, Einbau- und Wartungsanleitungen, Ersatzteilverzeichnisse u.ä.)
- Telefonliste mit Ansprechpartnern

5.2 Übergabe mit dem Angebot

- Aussage, ob mit den angebotenen Portalkranen die Vorgaben des Standardleistungskatalogs vollinhaltlich umgesetzt werden
- Aussage zur Einhaltung der in dem Standardleistungskatalog aufgeführten MUSS-Kriterien
- Aussage zur Einhaltung der in dem Standardleistungskatalog aufgeführten SOLL-Kriterien
- Aussage, ob Patente zur besonderen Leistungsart existieren bzw. ob Schutzrechte Dritter berührt werden
- Benennung eventuell erforderlicher Genehmigungen und Prüfungen durch Prüfeinrichtungen und notifizierte Stellen o.a.
- Benennung der minimal möglichen Lieferzeit (siehe Position 4 des vorliegenden Standardleistungskatalogs)
- Benennung der Unterbrechung des Betriebes innerhalb der Werkstatt während der Montage eines Portalkranes (siehe Position 4 des vorliegenden Standardleistungskatalogs)
- der Inhalt des Ersatz- und Verschleißteilkpaketes ist zu benennen
- Angaben, welche Komponenten welchen Herstellers in den Portalkranen verbaut werden und ob die Auswahl dieser Komponenten durch den Abrufberechtigten des Auftraggebers erfolgen kann
- Benennung von Nachauftragnehmern

6 Lieferung, Montage und Einweisung

6.1 Beistellungen des Auftraggebers

Der Auftraggeber nimmt die Bauherrenaufgaben wahr.

Durch den Auftraggeber werden folgende Leistungen im Vorfeld der Lieferung erbracht:

- Zeichnungen der vorhandenen Infrastruktur
- Baufreiheit und Sauberkeit im Aufstellungs- bzw. Montagebereich
- 1 abschließbarer Raum
- Medienanschlüsse

Die kostenfreie Nutzung von Hebezeugen, Medien, Büros und sanitären Einrichtungen ist nur nach einvernehmlicher Abstimmung mit dem Auftraggeber möglich. Dabei ist zu beachten, dass die Produktion im Werk, bzw. in den Werkstätten Vorrang hat. Auch bei Beistellungen durch den Auftraggeber haftet der Auftragnehmer für eventuelle Schäden bis zur Endabnahme.

6.2 Einweisung und Schulung

Der Auftragnehmer führt eine oder mehrere Einweisungen und Schulungen für 4 Mitarbeiter im Hause des Auftraggebers durch. Die dafür notwendigen Schulungsunterlagen und Einweisungshinweise werden kostenfrei und in ausreichender Anzahl zur Verfügung gestellt.

Die Anzahl der Einweisungen und Schulungen, die maximale Teilnehmerzahl an den Einweisungen und Schulungen und Einweisungs- bzw. Schulungsdauer je Gruppe muss mit dem Angebot übergeben werden.

Die Schulung muss zum Beginn des Probetriebes abgeschlossen sein. Je nach Zweckmäßigkeit ist die Einbeziehung von Mitarbeitern des Auftraggebers an entscheidenden Montageabschnitten zu ermöglichen.

Weiterhin ist durch den Auftragnehmer ein Schulungsangebot für 4 Mitarbeiter für Service, Wartung und Instandhaltung für die Fachgebiete „Mechanik“, „Hydraulik“, „Elektrotechnik“ und „Elektronik“ zu unterbreiten.

6.3 Technische Verfügbarkeit des Systems

Die Grundlage für die Sicherstellung der „Technischen Verfügbarkeit“ bildet die VDI-Richtlinie 3423:2011-08 „Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen; Begriffe, Definitionen, Zeiterfassung und Berechnung“.

Die Stör- und Stillstandszeiten werden beim Auftraggeber auf einem Erfassungsblatt gemäß der Anlage 2 zum Standardleistungskatalog „Erfassungsblatt für technische Ausfallzeiten“ dokumentiert.

Die Auswertung der Verfügbarkeit erfolgt vierteljährlich durch den Auftraggeber und wird auf die tatsächliche Anzahl von Tagen im Betrachtungszeitraum bezogen.

Festgelegte Betriebszeiten:

Montag – Freitag: 06:00 Uhr – 22:00 Uhr

Die Zeiten für die planmäßige Wartung und Instandhaltung sind gemäß VDI-Richtlinie keine technischen Ausfallzeiten und werden bei der Verifikation der Verfügbarkeit auch dann nicht berücksichtigt, wenn die planmäßigen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten ganz oder teilweise in die Belegungszeit fallen.

Die Technische Verfügbarkeit (V_T) der Portalkrane beträgt mindestens **95 %** und wird für einen Zeitraum von 2 Jahren (Dauer der Gewährleistungszeit) gewährleistet, wobei die Anlagenverfügbarkeit kontinuierlich (monatlich) vom Auftraggeber überwacht wird.

Die Belegungszeit (T_B) wird zur Auswertung der Verfügbarkeit auf einen 3-Schicht-Betrieb der Maschine bei 365 Tagen /a = 8760 h/a definiert.

Die Technische Verfügbarkeit V_T gibt den prozentualen Anteil der Belegungszeit T_B an, für den die Maschine ohne technischen Mangel (technische Ausfallzeit T_T) der Produktion zur Verfügung steht:

$$V_T = \left(1 - \frac{T_T}{T_B}\right) \cdot 100\%$$



7 Prüfungen, Freigaben, Endabnahmen, Probetrieb, Wartung (Quality Gates)

7.1 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme ist nach der EG-Maschinenrichtlinie bzw. Maschinenverordnung die erstmalige Nutzung einer Anlage durch den Betreiber. Sie darf erst erfolgen, wenn sie den Anforderungen der relevanten EG-Richtlinien entspricht und durch die EG-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung nachgewiesen und dokumentiert worden ist und eine Freigabe durch einen unabhängigen Krsachverständigen vorliegt.

7.2 Maschinentechnische Freigabe

Nach der Auslieferung und der Inbetriebnahme der Krananlage erfolgt die maschinentechnische Freigabe beim Auftraggeber.

Bei dieser Freigabe sind mindestens die Vollständigkeit des Lieferumfangs sowie die Funktionen der Krananlage vorzuführen.

Der Auftragnehmer lädt den Auftraggeber zur maschinentechnischen Freigabe ein. Über die maschinentechnische Freigabe wird durch den Auftraggeber ein Protokoll gemäß der Anlage 3 zum Standardleistungskatalog geführt.

Für die maschinentechnische Freigabe ist eine Dauer von etwa 1 Tag einzuplanen.

Nach der maschinentechnischen Freigabe erfolgt der Probetrieb.

7.3 Probetrieb

Der unterbrechungs- und störungsfreie Probetrieb, welcher unmittelbar nach der erfolgreichen maschinentechnischen Freigabe und der Einweisung der Bediener erfolgt, beträgt 1 Woche. Der Auftragnehmer betreut den Probetrieb durch eine Rufbereitschaft.

Störungen während des Probetriebes sind innerhalb von 24 Stunden zu beseitigen. Nach Störungen, deren Beseitigung die 24 Stunden überschreiten, beginnt der Probetrieb erneut.

7.4 Endabnahme

Die Endabnahme der Portalkrane erfolgt an der Verwendungsstelle nach erfolgreichem Probetrieb. Am darauffolgenden Tag beginnt die Verjährungsfrist für Mängelansprüche.

Der Auftragnehmer ist für die Anmeldung und die Durchführung der Endabnahme verantwortlich. Über die Endabnahme ist durch den Auftraggeber ein Protokoll gemäß der Anlage 4 zum Standardleistungskatalog „Endabnahmeprotokoll“ zu führen.

Der Abnahmeumfang umfasst die Auswertung des zuvor durchgeführten Probetriebes sowie die Prüfung des Abarbeitungsstandes etwaiger Mängel aus der maschinentechnischen Freigabe.

Stellen sich bei der Endabnahme wesentliche Mängel heraus, kann die Endabnahme bis zur Beseitigung dieser Mängel verweigert werden. Bei wesentlichen Mängeln handelt es sich um Mängel, welche die Funktion bzw. die Leistung der Anlage beeinflussen. Ein wesentlicher Mangel ist auch das Fehlen der für die Endabnahme benötigten Unterlagen (Dokumentation, Kennzeichnungen u.a.). Mängel, die sich bei der Endabnahmeprüfung herausgestellt haben, sowie fehlende Teile sind im Endabnahmeprotokoll (Anlage 4 und 4.1) zu vermerken.

Unwesentliche Mängel und Restarbeiten werden im Endabnahmeprotokoll festgehalten. Sie führen nicht zur Verweigerung der Endabnahme. Für die Abarbeitung dieser Mängel wird im Endabnahmeprotokoll ein Termin festgelegt.



Die Anlage gilt erst dann als abgenommen, wenn der Auftraggeber das Abnahmeprotokoll unterschrieben hat. Mit der Endabnahme geht die Gefahr auf den Auftraggeber über (Gefahrenübergang).

7.5 Wartung (Option)

Unabhängig davon, ob bereits Wartungsverträge zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer für ähnliche Anlagen bestehen, ist ein Angebot für einen Wartungsvertrag während der Verjährungsfrist für Mängelansprüche optional abzugeben. Dieser Vertrag umfasst die Durchführung der Instandhaltung der zu benennenden Bauteile gemäß den gültigen technischen Bestimmungen sowie die Instandsetzung bei Störungen. Die Kommunikation erfolgt ausschließlich in deutscher Sprache.

Der Leistungsumfang beinhaltet sämtliche Kosten, wie die Kontrolle der Geräteeinstellungen, Nachregelung und Nachjustierung, Kalibrierung sowie alle damit verbundenen Aufwendungen wie An- und Abfahrt, Übernachtung, Arbeitszeit und Auslösung. Für diese Leistungen wird eine Tagespauschale in Höhe von € [Betrag]/d angegeben.

Die Wartungsinhalte und -intervalle sind detailliert zu benennen.

Zudem ist optional ein Angebot für einen Wartungsvertrag für die Zeit nach Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche (Tagespauschale) abzugeben.

Die Wartungsleistungen sollten modular aufgebaut sein, möglichst nach Qualifikationsanforderungen gegliedert und beschrieben sowie entsprechend durchgeführt werden.

7.6 Ersatz- und Verschleißteile (Option)

Der Auftragnehmer erstellt einen Ersatzteilkatalog mit den kritischen Bauteilen, die wiederkehrend (mit Angabe der zeitlichen Fristen) zu tauschen sind.

Weiterhin erstellt der Auftragnehmer eine Erstbedarfsliste über die nach seiner Erfahrung vorzuhaltenden Ersatzteile inklusive Lieferanten, Lieferzeiten, Artikelnummern, Preisen und Tauschfristen sowie jeweils eine Erstbedarfsliste. Diese Erstbedarfsliste ist Bestandteil des Lieferumfangs.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, die Ersatzteile über einen Zeitraum von 10 Jahren mindestens lieferverfügbar zu haben.



8 Serviceleistungen während der Verjährungsfrist für Mängelansprüche

Für Serviceleistungen während der Verjährungsfrist für Mängelansprüche erhält der Auftraggeber ein Zeitfenster von Montag - Freitag; 07.00 - 16.00 Uhr, in dem ihm ein Ansprechpartner zur Verfügung steht. Außerhalb dieses Zeitfensters wird eine Service-Hotline bekannt gegeben.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, während der Verjährungsfrist für Mängelansprüche, nach Meldung des Ausfalls der Anlage, innerhalb von 4 Stunden auf die Meldung zu reagieren und innerhalb von 24 Stunden mit der Reparatur zu beginnen. Dies gilt von Montag bis Freitag. Bei Eingang der Schadensmeldung am Samstag und Sonntag beim Auftragnehmer erfolgt die Reaktion am darauffolgenden Montag; 07.00 Uhr.

Der Mitarbeiter des Auftragnehmers hat sich vor Arbeitsbeginn beim Ansprechpartner des Auftraggebers zu melden.

Die Einhaltung dieser Serviceleistungen muss mit der Übergabe des Angebotes durch den Bieter bestätigt werden.



9 Glossar

Folgende Begriffe bedeuten im Standardleistungskatalog:

Begriff	Bedeutung / Erläuterung
Forderung	Einzelne, nachweisbare Eigenschaft, die das Produkt erfüllen muss oder soll.
muss	Diese Forderungen sind vom Auftragnehmer verbindlich ohne Abweichungen zu erfüllen. Eine Nichterfüllung führt zu Ausschluss.
soll	Diese Forderungen sind vom Auftragnehmer möglichst zu erfüllen. Eine Nichterfüllung führt zu einer schlechteren Bewertung.
Option	Aufgeführte optionale Forderungen sind verbindlich separat anzubieten. Der Auftraggeber behält sich vor, diese Optionen gegebenenfalls nicht oder zu einem späteren Zeitpunkt zu beauftragen.
Funktion	Lösungsunabhängige für Hauptangebot und Nebenangebote verbindliche Forderungen
Vorgabe	Lösungsbezogene technische Abforderung für das Hauptmodul oder Modul
Norm	Forderungen, welche aus dem Regelwerk hervorgehen, sind verbindlich einzuhalten.
Betrieb	Forderungen, die sich aus der Nutzung des Systems bzw. der betrieblichen Infrastruktur ergeben
alternativ	Alternativ ist die Entscheidung zwischen zwei (oder mehreren) Möglichkeiten sowie die Möglichkeit zwischen zwei (oder mehreren) Dingen zu wählen.
eventual	möglicherweise eintretend, für mögliche Sonderfälle bestimmt
Instandhaltung	Anforderungen, die sich aus der Inspektion, Wartung und Instandsetzung (z.B. Tauschfristen, Zugänglichkeiten oder ähnlichem) ergeben.



10 Abkürzungsverzeichnis

In dem vorliegenden Standardleistungskatalog werden folgende Abkürzungen verwendet:

Abkürzung	Bedeutung
AfA	Absetzung für Abnutzungen
AG	Aktiengesellschaft
BGG	Berufsgenossenschaftliche Grundsätze
BGV	Berufsgenossenschaftliche Grundlagen für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit
CE	Communauté Européenne (<u>franz.</u> für „Europäische Gemeinschaft“)
D	Deutschland
DB	Deutsche Bahn
DGUV	Regelwerk der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EG	Europäische Gemeinschaft
EMV	Elektromagnetische Verträglichkeit
EN	Europäische Norm
EU	Europäische Union
EXC 2 bzw. 3	Ausführungsklasse (Excecution class 2 bzw. 3) nach DIN EN 1090
FEM 9.511	Berechnungsgrundlagen für Serienhebezeuge - Einstufung der Triebwerke
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
IP	Schutzart für die Eignung von elektrischen Betriebsmitteln) für verschiedene Umgebungsbedingungen
ISO	Internationale Organisation für Normung
SEB	Stahl-Eisen-Betriebsblätter
TT.TVI 1	Abteilung Infrastruktur Fahrzeuginstandhaltung der DB Systemtechnik GmbH



11 Anlagen

Anlage 1	Preiszusammenstellung
Anlage 2	Erfassungsblatt für technische Ausfallzeiten
Anlage 3	Freigabeprotokoll
Anlage 4	Endabnahmeprotokoll
Anlage 4.1	Auflistung der Mängel zum Endabnahmeprotokoll
Anlage 5	Abrufunterlage



Erstellt:	Geprüft:	Freigegeben:
DB Systemtechnik GmbH TT.TVI 12; Steven Knörig	DB Systemtechnik GmbH TT.TVI 12; Klaus Pfeiffer	DB Systemtechnik GmbH TT.TVI 12; Udo Raeuber

Ende des Dokumentes

