

2 KURZFASSUNG

Das Projekt befasst sich mit der vollständigen Entwicklung einer elektrischen Steuerung für eine Zweiträger-Brückenkrananlage (siehe Abbildung 1) mit zwei Laufkatzen, Haupt- und Hilfshubwerken, LED-Leuchten, Absaugeinheiten und sicherheitsrelevanter Sensorik. Ziel ist die Realisierung einer Steuerung, die sämtliche Bewegungsfunktionen normgerecht und zuverlässig realisiert. Sie ermöglicht stufenlose Fahr- und Hubbewegungen und ist über eine industrielle Funkfernsteuerung bedienbar.

Die technische Umsetzung beginnt mit der Auswahl geeigneter Betriebsmittel auf Grundlage der zuvor definierten Anforderungen an Leistung, Sicherheit und Funktion. Anschließend erfolgt die Erstellung der Schaltpläne im firmentypischen Konstruktionssystem EPLAN unter Beachtung industrieller Normen und Vorgaben. Die Ansteuerung aller Antriebe erfolgt über Frequenzumrichter (FU) der Firma Demag. Die Steuerung verfügt zusätzlich über eine speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), welche alle anlagenrelevanten Funktionen übernimmt und auswertet. Das dazugehörige Programm wird über das TIA Portal erstellt. Neben Grundfunktionen wie Kranfahrt, Katzfahrt und Heben / Senken gehören hierzu auch sicherheitsrelevante Funktionen wie Überlastabschaltung, Endlagenerkennung, Sammelstörmeldungen sowie die Steuerung von Warn- und Signalgebern.

Das Ergebnis ist eine funktionssichere, wartungsfreundliche und industriell einsetzbare Steuerung, die alle Anforderungen des Kunden an Bedienkomfort, Betriebssicherheit und technische Zuverlässigkeit erfüllt.



Abbildung 1 Zweiträger Brückenkran