

Abstract zur Technikerarbeit

Thema: Optimierung und Analyse einer Welleneinpressstation zur Behebung von Störgründen und Verbesserung der Ergonomie

Ersteller: Christopher Czech

Betrieb: elero GmbH

Betreuer: Ralph Emmrich

(1) Kurze Zusammenfassung der Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Technikerarbeit wird die bestehende Welleneinpressstation des Unternehmens elero GmbH analysiert und konstruktiv überarbeitet. Ziel ist es, bestehende Störgründe zu beseitigen und die Ergonomie der Anlage zu verbessern, ohne dabei die Prozesssicherheit und Produktivität zu beeinträchtigen. Die bisherige Konstruktion weist unter anderem eine schwer zu bedienende Schutzhaube mit anfälligen Scharnieren und fehleranfälliger Schutzschalter auf, was zu regelmäßigen Stillständen führt.

Zur Zielerreichung erfolgt die Bearbeitung in drei Phasen: einer Analysephase zur Bewertung des Ist-Zustands, einer Konzeptphase mit mehreren Lösungsansätzen und der abschließenden Konstruktion einer finalen Variante. Während des Projekts treten verschiedene Herausforderungen auf, darunter die Auswahl eines geeigneten Fixierungsmechanismus sowie die Abweichung zwischen bereitgestellten CAD und Zeichnungsdaten und der wirklichen Konstruktion vor Ort.

Die finale Lösung umfasst eine neu entwickelte Schutzumhausung mit vertikal anhebbarer Schiebetür, eine optimierte Fixierung mittels Schwenkspanner, sowie ein Konzeptvorschlag zum Verhindern von fehlerhaftem Einpressen mittels Kameragestütztem Erkennungssystem. Durch diese Maßnahmen wird nicht nur die Ergonomie für die Mitarbeitenden verbessert, sondern auch die Prozesssicherheit und Zuverlässigkeit der Anlage erhöht – was langfristig zur Effizienzsteigerung in der Produktion beiträgt.