

## Abstract zur Technikerarbeit

---

Thema: Retrofit oder Neukonstruktion eines Portalladers

Ersteller: Lion Rauh

Betrieb: RSV-Service GmbH

Betreuer: Herr Rühle Friedrich-Ebert-Schule Esslingen  
Herr Gresser Firma RSV-Service

---

### (1) Kurze Zusammenfassung der Aufgabenstellung

#### (1.1) Ziel der Technikerarbeit:

Ziel der Technikerarbeit war es, einen bestehenden Portallader, der über der Drehmaschine INDEX G300 DL 710 installiert ist, zu modernisieren bzw. durch eine Neukonstruktion zu ersetzen. Im Vordergrund stand dabei, die Abhängigkeit von externen Lieferanten zu reduzieren, Kosten zu senken und gleichzeitig die Verfügbarkeit von Ersatzteilen zu verbessern. Darüber hinaus sollte durch technische Optimierungen die Flexibilität und Präzision des Portals erhöht werden, um den Anforderungen der RSV-Service GmbH gerecht zu werden.

#### (1.2) Ablauf der Technikerarbeit:

Zu Beginn der Technikerarbeit wurde eine umfassende Analyse des bestehenden Systems durchgeführt, um technische Schwachstellen und Optimierungspotenzial zu identifizieren. Dabei stellte sich heraus, dass der Zahnriemenantrieb und die Laufrollenführung zu Einschränkungen in der Präzision und Stabilität führten. Außerdem fehlte es dem Portal an Modularität, um flexibel auf unterschiedliche Maschinenkonfigurationen oder unebene Bodenverhältnisse reagieren zu können.

In der ersten Projektphase wurde die Möglichkeit einer Modernisierung (Retrofit) des bestehenden Portals untersucht. Es stellte sich jedoch heraus, dass eine Modernisierung weder technisch noch wirtschaftlich sinnvoll war. In der zweiten Phase wurde daher ein kompletter Neubau verfolgt.

Der neue Portallader wurde so konzipiert, dass er eine höhere Präzision, Stabilität und Flexibilität gewährleistet. Dies wurde unter anderem durch den Einsatz eines schrägverzahnten Zahnstangenantriebs, einer Profilschienenführung und einer modularen Bauweise erreicht. Die Integration von Sensoren zur Greiferüberwachung sowie die Möglichkeit der direkten Ansteuerung über das Bediendisplay der Drehmaschine rundeten die Neukonstruktion ab.

Die Technikerarbeit zeigt, dass durch eine gezielte Neukonstruktion nicht nur technische Schwächen behoben, sondern auch langfristige Einsparpotenziale und eine höhere betriebliche Effizienz realisiert werden können.