

Titel der Diplomarbeit:

Ausfallrate einer Förderanlage reduzieren

Aufgabenstellung:

In der Pharmaindustrie werden zur Erzeugung verschiedener Medikamente eine Vielzahl von unterschiedlichen Anlagen und Komponenten benötigt. Dabei kann es aufgrund der Viskositätsunterschiede der Wirkstoffe zu Komplikationen kommen. Bei einer Anlage fiel die Pumpe immer wieder aus.

In unserer Anlage handelte es sich um ein Gelatine- Wasser Gemisch, welches mittels einer Exzentrerschneckenpumpe durch die Anlage gefördert wird. Allerdings fällt die Förderanlage zu häufig und in unregelmäßigen Abständen aus. Die Aufgabe war es, das Problem, welches zu Beginn gänzlich unbekannt war, zu erkennen und Lösungsvarianten auszuarbeiten.

Lösungen:

Nach langer Analyse Zeit haben wir zwei mögliche Lösungswege gefunden, wobei eine der beiden Lösungen später in der Firma Anwendung finden wird. Welche Lösung das sein wird entscheidet die Firma.

Die erste mögliche Lösung des Problems wäre eine Optimierung des bestehenden Systemes. Indem die Steuerung verbessert wird und zusätzlich ein Bypass installiert werden sollte. Dabei ergibt sich jedoch ein weiteres Problem, die jetzige Exzentrerschneckenpumpe ist nicht auf eine derartige Adaptierung ausgelegt.

Eine zweite Lösung wäre eine komplette Erneuerung des Förderers. In Frage kommen würden eine verbesserte Exzentrerschneckenpumpe, welche mit einem verstärkten Rotor und einem Bypass Anschluss versehen ist, bzw. das Aufrüsten eines Bypasses kein Problem darstellen sollte. Es könnte hierbei aber auch auf ein neues Pumpensystem gesetzt werden, dafür würde sich lediglich eine Membranpumpe eignen.

Als Drittes könnte auf ein neues und innovatives System gesetzt werden, nämlich auf einen Pneumatikförderer. Leider lassen sich pneumatisch nur Flüssigkeiten fördern, weshalb dieses System von vornherein ausgeschlossen werden konnte und uns nur die ersten beiden Lösungen als mögliche Varianten zur Verfügung stehen.

Projektteam:

Schüler: Goedeke Daniela, Kreidl Alexander

HTL Jenbach: DI Johann Ortner

Unternehmen: Stefan Antretter, Günter Krapf, Hannes Karrer: