

## Projektausschreibung *praxis academy 2009*

### **Projekttitle / Aufgabenstellung:**

Definition der Einsatzgrenzen von Bodenlagern für Großrührwerke auf der Basis einer Analyse vorliegender Betriebserfahrungen sowie Ableitung geeigneter tribologischer Auslegungsg Grundlagen unter Berücksichtigung der chemischen, physikalischen und mechanischen Betriebsparameter.

### **Auftraggeber:**

EKATO Ruehr- und Mischtechnik GmbH

### **Adresse:**

Kaeppelermattweg 2  
79650 Schopfheim

### **Website:**

[www.ekato.com](http://www.ekato.com)

### **Projektbetreuer:**

Werner Himmelsbach

### **Funktion/Abteilung:**

Leiter Forschung und Entwicklung /  
EKATO RMT

### **Tel.Nr.:**

+49(0)7622/29227

### **Email-Adresse:**

[him@ekato.com](mailto:him@ekato.com)

### **Einsatzort(e) während der Projektlaufzeit:**

Schopfheim

### **Anzahl Studierende im Projektteam:**

-

### **Problembeschreibung / Beschreibung des Projektziels:**

Die Wellen von Industrierührwerken werden typischerweise in fett- oder ölgeschmierten Wälzlagern außerhalb des produktberührten Bereiches gelagert. Bei entsprechenden Behältergrößen und damit verbundenen großen Wellenlängen kann es abhängig von der Anwendung sinnvoll sein, im Behälter ein zusätzliches, produktgeschmiertes Lager einzusetzen. Die damit verbundene Investitionskostenreduktion für das Rührwerk bringt für den Betreiber aber auch den Nachteil von u. U. erhöhten Betriebskosten mit sich, da die eingesetzten Reibpartner abhängig von den anwendungsspezifischen Parametern mehr oder weniger verschleissen und deshalb auch gewartet werden müssen.

Hierbei liegen die Aufwendungen für den Wechsel der Verschleißteile oft bei einem vielfachen der reinen Teilekosten. Deshalb ist es außerordentlich wichtig, eine für die jeweiligen physikalischen, chemischen und mechanischen Betriebsbedingungen optimale Werkstoffwahl der Reibpartner zu treffen und ein sowohl mechanisch wie auch konstruktiv geeignetes Design auszuwählen.

### **Beschreibung des Projektablaufs:**

EKATO liegen in verschiedenen Unternehmensbereichen umfangreiche Betriebserfahrungen vor, aus welchen nach einer systematischen Aufbereitung dieser Daten dann die Einsatzgrenzen für typische Ausführungen abgeleitet werden sollen. In einem weiteren Schritt sollen die wissenschaftlichen Grundlagen aufbereitet werden und mit Versuchsergebnissen und Betriebserfahrungen verglichen werden um daraus schließlich geeignete tribologische Auslegungsgrundlagen für häufige Standardanwendungen abzuleiten.

**Folgenden Anforderungen an die Teilnehmer werden seitens des Unternehmens definiert:**  
(Studienrichtung, Studienschwerpunkte, Fremdsprachenkenntnisse, Soft Skills etc.)

- Maschinenbaustudium mit fundierten Kenntnissen in der Technischen Mechanik und Werkstoffkunde
- Kenntnisse/Erfahrung in der Tribologie wären wünschenswert, sind aber nicht Bedingung
- strukturierte Arbeitsweise
- hohe Eigeninitiative

### **Sonstige Bemerkungen:**

#### Betreuersteam:

Werner Himmelsbach, Leiter Forschung und Entwicklung  
Arnd Schwietale, QMB, stv. Leiter Konstruktion  
Ralf-Erik Günther, Gruppenleiter Konstruktion  
Hans-Jürgen Weiß, Leiter Konstruktion, Leiter Produktion