



Explorative Analyse von Text Mining Konzepten für Mensch-Maschine-Schnittstellen von industriellen Anlagen

Thema für eine Studienarbeit / Diplomarbeit

Motivation und Zielstellung:

Die Vernetzung und Verknüpfung von Daten ist ein wesentlicher Aspekt für zukünftige Herausforderungen der Prozess- und Fertigungsindustrie. Hierbei sind nicht nur aufbereitete Sensorwerte relevant, sondern auch die Kooperation mit dem Bedienpersonal. Dieses hat gerade im Fehlerfall detaillierte Hinweise zur Beschreibung des Fehlers und kann somit essentiell zur Findung der Fehlerursache beitragen. Aber aufgrund der anlagebedingten starken Variation der Qualifikation der Bediener, ist eine automatisierte Auswertung über aktuelle Mensch-Maschine-Schnittstellen oft nicht möglich. Ein neuer Ansatz stellen dialogbasierte Systeme dar, die mit Hilfe von Text Mining die schwach strukturierten Eingaben der Bediener analysieren und auswerten. Diese werden dadurch für weitere Systeme interpretierbar und können dem Personal Anweisung zur Fehlerbereinigung geben kann.

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine umfassende Literaturrecherche von Text Mining Ansätzen durchgeführt werden. Die gefundenen Ansätze sollen anschließend verglichen werden und auf die Anwendbarkeit in dialogbasierten Systemen in der Fertigungsindustrie geprüft werden. Für eine mögliche Umsetzung soll ein Konzept entwickelt werden, welches den bestgeeignetsten Text Mining Ansatz mit einem Dialogsystem koppelt. Die Arbeit findet im Rahmen des Forschungsprojekts KoMMDia statt.

Aufgabenumfang:

1. Literaturrecherche vorhandener Text Mining Ansätzen
2. Analyse und Vergleich der Ansätze und der nötigen Komponenten
3. Konzeption für ein Text Mining Subsystems in einem Dialogsystem
4. Evaluation der Ergebnisse

Betreuer: Dipl.-Ing Rahm, Dipl.-Ing Graube (PLT/TUD)

Verantwortlicher HSL: Prof. Dr.-Ing. habil. Leon Urbas