



Mit der Kombination Lab View und Bosch Rexroth lassen sich komplexe Anlagenstrukturen erstellen. Hier ein Prüfstand mit beachtlicher Leistung.

GETRIEBEPRÜFSTAND MIT LABVIEW UND BOSCH-REXROTH SERVOS

Prüfstand bis 15000 Nm

Die Firma Schmahl stellt Getriebe für Baumaschinen her, die durch ihre speziellen Anforderungen sehr genau gefertigt werden müssen. Um Produktions- oder Materialfehler zu vermeiden wurde in Kooperation von der Fa. Schmahl, Bosch Rexroth und Quality Automation ein Prüfstand entwickelt der theoretische Momente bis zu 15000 Nm auf das Getriebe wirken lassen kann. Der Prüfstand ist so aufgebaut, dass der Antrieb und die Abtriebe von Elektromotoren simuliert werden.

Steuerung und Regelung mit der MLD von Bosch Rexroth

Die MLD von Bosch Rexroth steuert und regelt die Motoren, dabei dient sie auch als SPS und steuert z.B. die Hydraulik und nimmt Messwerte über Analogeingänge auf. Der Leistungsteil der IndraDrive Serie besteht aus einer Versorgungseinheit, zwei Zwischenkreiswiderständen und für jeden Motor ein Regelungsgerät. Die Nennleistung der Versorgungseinheit beträgt 120 KW, die Motoren haben eine Nennlast von insgesamt 141 KW. Die MLD, als zentrales Steuer- und Regelgerät, ist über den Sercos Bus mit den Regeleinheiten, den I/Os und den Analogmodulen verbunden.

TCP verbindet die Systeme

Visualisiert wird der Prüfstand über eine LabView Applikation, die über TCP/IP mit der MLD kommuniziert. Die Motoren und alle Steuerungskomponenten können im Service- Betrieb einzeln gesteuert werden. Ein Prüfzyklus wird mit dieser Applikation vorbereitet und in einer Datenbank gespeichert. Diese ist so aufgestellt, dass die Prüfprogramme von der Qualitätssicherung eingegeben und die einzelnen Getriebe über eine Auftragsverwaltung vom Operator getestet werden können. Die Daten eines Prüfzyklus umfassen Drehzahl, Drehmoment, sowie Temperatur, Wegmessung und eine Körperschallmessung. Diese Daten können in einem Zyklus von 10ms in die Datenbank abgespeichert werden.

Alles aus einer Hand

Das Projekt wurde bis auf die mechanischen Arbeiten ausschließlich durch Quality Automation realisiert. Diese beinhalten die Elektrokonstruktion, den Schaltschrankbau, die Software für die MLD und die LabView Applikation.

KUNDENPROFIL



Zahnradfabrik-Nevigas Wolfgang Schmahl GmbH & Co KG

In den vergangenen 40 Jahren hat sich die Zahnradfabrik Nevilles vom Ein-Mann-Betrieb zum hochspezialisierten Hersteller von Zahnrädern und Getrieben, die weltweit zum Einsatz kommen, entwickeln. Heute beschäftigt Schmahl auf einer Produktionsfläche von 7.000qm etwa 120 Mitarbeiter. Von Beginn an hat sich unser Unternehmen auf die Produktion von Zahnrädern Getriebeteilen höchster Präzisionsansprüche sowie die Montage von kompletten Getrieben spezialisiert.

ÜBER DEN AUTOR



Christof Lutterbach

Seit 2001 als Softwareentwickler bei QA tätig. Schwerpunkte SPS-, LabView-Programmierung, Kamerasysteme.