

# Partikelmesstechnik automatisiert Diagnosen

Mitarbeiter werden spürbar entlastet / Von Michael Schumacher

Die Partikelmesstechnik hat sich seit vielen Jahren als optimaler Indikator für die Zuverlässigkeit von hydraulischen Maschinen und Schmierölsystemen bewährt.

Wie umfangreiche Untersuchungen belegen, hat die Reinheit eines hydraulischen Systems einen sehr starken Einfluss auf seine Zuverlässigkeit. Deshalb legen die großen und internationalen Unternehmen Programme zur Verbesserung der Reinheit auf und geben viele Millionen dafür aus, sowohl die Zuverlässigkeit ihrer Produkte als auch ihr Ansehen zu verbessern. So ist es nur folgerichtig, dass die mobilen Partikelzähler in den letzten Jahren eine weite Verbreitung in der Fluidtechnik gefunden haben. Diese Geräte liefern schnell ein konkretes Ergebnis und können in vielen einfachen Fällen die zeitaufwändige und

teure Laboranalyse ersetzen. Seit einiger Zeit wird der Markt durch Online-Geräte erweitert, die stationär auch einzelne Messstellen überwachen.



„Mobile Partikelzähler haben in den letzten Jahren eine weite Verbreitung in der Fluidtechnik gefunden.“

## Vernetzte Online-Partikelzählsysteme

Das Online-Partikelzählgerät der PAMAS GmbH kann leicht in moderne Anlagen zur zentralisierten Zustandsüberwachung integriert werden. Das digital arbeitende Gerät kann an Niederdruck-Hydrauliksysteme ebenso angeschlossen werden wie an Hochdrucksysteme. Es bestimmt selbst den Durchfluss durch das System – eine unbedingte Notwendigkeit für ein Konzentrationsmessgerät. Die Messdaten können – wie bei einem Druckaufnehmer – über die 4- bis 20-mA-Schnittstelle an die überwachende SPS übermittelt werden. Ein zusätzlicher Schaltausgang überträgt den Zustand des Geräts.

Alternativ stellt das Gerät seine Messdaten über RS485-, Profibus- oder Ethernet-Schnittstellen zur Verfügung.

VDMA Nachrichten 08·05 37



## IM BLICKPUNKT

Die flexible Profibus-Schnittstelle kann von vielen SPS ausgewertet werden, die Ethernet-Schnittstelle ermöglicht höchste Datenübertragungsraten und gewährleistet eine einfache Integration in die unternehmensweiten Monitoring Systeme.

### Software für mobile Partikelzähler

Ein mobiler Online-Partikelzähler liefert in Minutenschnelle ein Ergebnis auf Papier und digital im PC. Allerdings ist der Anwender nicht nur an den momentanen Ergebnissen interessiert. Für eine Beurteilung des Ölkreislaufs ist es ebenso wichtig, die aktuellen Ergebnisse mit denen der Vergangenheit zu vergleichen. Nur mit Hilfe des zeitlichen Verlaufs kann auf Probleme und Entwicklungen in der Anlage geschlossen werden. Bisher wurden dazu bei vielen Anwendern die Ausdrucke abgeheftet und bei einer neuen Messung verglichen.

Durch eine Condition Monitoring Data Manager Software können alle historischen Daten auf dem PC abgelegt werden und sind intelligent verfügbar. Der Partikelzähler ist hier eng mit der Software verknüpft. Ein typischer Arbeitsablauf könnte beispielsweise so aussehen:

Der Verantwortliche für die Partikelzählung stellt eine Liste von Messstellen zusammen, die gemessen werden sollen. Er wählt die Messstellen direkt am PC aus einer hierarchischen Liste aus. Dabei können die Maschinen beliebig hierarchisch geschachtelt sein. Ein Standort kann mehrere Maschinengruppen, die Maschinengruppen können mehrerer Maschinen, die Maschinen mehrere Messstellen enthalten. Nachdem alle Messstellen markiert sind, wird eine Liste der offenen Messungen an den mobilen Partikelzähler übertragen. Zu jeder Messstelle wird eine Messvorschrift übertragen, die das Gerät korrekt auf die Messstelle vorbe-

reitet. Ein Mitarbeiter kann nun mit dem Partikelzähler alle Messstellen abarbeiten. Später werden die gesammelten Messdaten auf den PC übertragen und dort automatisch in die Datenbank integriert. Liegt eine Messung außerhalb der vorgeschriebenen Grenzen, wird sofort der Anwender benachrichtigt. Er kann sich die Messergebnisse grafisch darstellen lassen und sofort Gegenmaßnahmen einleiten.

Das Programm entlastet den Verantwortlichen von der manuellen Datenauswertung. Durch die genaue Beschreibung der Messvorschrift für jede Messstelle können die Messungen auch von nicht trainierten Personen zuverlässig ausgeführt werden. Zusätzlich können im System auch Kommentare, Laborberichte und Fotos integriert werden. > Bp-95

### Michael Schumacher

ist Entwicklungsleiter bei der PAMAS GmbH, Rutesheim.