

## **Service in der Industrie – Flexibilität ist das Erfolgsgeheimnis**

Wenn Anlagen oder Systeme nicht optimal funktionieren, fühlt sich Rupert Maier, 47, herausgefordert. Der Senior Engineer konzentriert seine zahlreichen Erfindungen seit vielen Jahren auf den weiten Bereich der Serviceinfrastruktur. Ob Mess- und Diagnosesysteme für Anlagen oder Verfahren zur schnelleren Versorgung mit Ersatzteilen – die Erfindungen helfen dem Nutzer, Potenziale zur Optimierung zu heben, Gefahren frühzeitig zu erkennen oder Störungen schneller zu beheben. Die Basis seiner Arbeiten ist seine breite wissenschaftliche und berufliche Erfahrung. Maier hat Elektrotechnik mit Schwerpunkt Datentechnik studiert und ist als Mitarbeiter von Siemens Corporate Technology in den unterschiedlichsten Projekten im industriellen Umfeld unterwegs. Er hat bisher 45 Erfindungen gemacht, von denen sieben patentiert sind.

Eine ganze Palette von Maiers Erfindungen war nötig, um die Basis für ein flexibles, industrielles Mess- und Diagnose-System zu legen, das aus leistungsfähigen Hardware- und Softwaremodulen besteht und bei den unterschiedlichsten Anlagentypen und Aufgaben eingesetzt wird. „Flexibilität ist bei der Durchführung von Service-Aufgaben in industriellen Anlagen ein entscheidender Faktor“, erklärt Maier. Modellierung, Modularisierung und Wiederverwendung spielen daher eine wichtige Rolle, wenn Dienstleistungen und auch die zugrunde liegenden Hard- und Softwaresysteme konzipiert und verwirklicht werden.

Bei Störungen in Industrieanlagen ist es meistens sehr aufwändig, die Ursache herauszufinden. Welcher der vielen hundert Antriebe oder Sensoren streikt und setzt damit eine Kettenreaktion in Gang? Systeme, die in der Datenflut der Signalverläufe automatisch nach Auffälligkeiten suchen, können das Problem lösen. Aufgrund der Größe und Heterogenität vieler Anlagen wie beispielsweise Walzwerke oder Papiermühlen sind in der Regel verteilte Messsysteme erforderlich, die gleichzeitig mehrere Signale erfassen. Dabei ist es wichtig, dass der Zeitpunkt der Messung bis auf Mikrosekunden genau ist. Da aber die Uhren der in den Anlagen verteilten Erfassungseinheiten nicht in der nötigen Genauigkeit synchron sind, musste eine Möglichkeit geschaffen werden, die Messzeitpunkte auf eine gemeinsame Basis umzurechnen. Als Grundlage dafür hat Maier spezielle Algorithmen ersonnen.

Diese Algorithmen sind vielseitig einsetzbar, beispielsweise auch in der bedarfsorientierten Wartung von Anlagen. „Die Unternehmen wenden sich ab von der zyklischen Wartung, weil sie aufwändig und unpräzise ist“, erklärt Maier. Um zu erkennen, welche Maschinen, Antriebe, Pumpen oder andere Komponenten Verschleißerscheinungen haben, werden jetzt entsprechende Diagnoseeinheiten entweder gleich mit eingebaut oder zusätzlich angeschlossen. Diese Systeme erkennen aus den gesammelten Daten frühzeitig den Wartungsbedarf einzelner Komponenten.

Einem ganz anderen Servicegebiet hat sich Maier bei der automatischen Erstellung von Hyperlinks für Webseiten zugewandt. Viele Unternehmen stellen umfangreiche Hilfesysteme und Handbücher ins Internet. Maier hat ein System erfunden, das mit Schlüsselwörtern funktioniert. Klickt ein Benutzer in einem Dokument eines dieser Schlüsselwörter an, so wird automatisch eine entsprechend der aktuellen Situation zusammengestellte Liste an Dokumenten zur Auswahl angeboten, die ebenfalls Informationen zu diesem Thema enthalten.

„Ich suche nicht nach Lösungen für einzelne Probleme, sondern nach Verfahren, die in völlig unterschiedlichen Bereichen eingesetzt werden“, beschreibt Maier seine Vorgehensweise. In einer immer stärker spezialisierten Industrie mit individuell ausgeprägten Anlagen ist dies im Servicebereich seiner Meinung nach der Schlüssel zur erfolgreichen, gesamtheitlichen Optimierung.