

Praxistauglichkeit durch Vereinfachung

Die prozeßorientierte Optimierung präventiver Qualitätsmanagement-Methoden

T. Pfeifer, F. Lesmeister
und R. Reinecke, Aachen

Zur Gesamtoptimierung des Produkts und der Produkterstellung hinsichtlich Qualität, Kosten und Zeit in Unternehmen bedarf es wirkungsvoller Methoden der Qualitätsplanung. Für kleine und mittelständische Unternehmen erweist sich die Anwendung dieser präventiven Methoden oftmals als problematisch. Der Beitrag beschreibt mögliche Lösungswege.

Die Schwierigkeit, präventive Qualitätsmanagement-Methoden (QM-Methoden) in kleinen und mittelständischen Unternehmen anzuwenden, liegt vorwiegend in ihrer Komplexität und mangelnden Flexibilität aufgrund der Anwendungsschemata. Um diese Schwierigkeiten zu reduzieren und die Anwendung zu erleichtern, müssen Durchlaufzeiten reduziert werden. Somit lassen sich die Entscheidungsprozesse beschleunigen. Voraussetzung hierfür ist eine Verbesserung der Informations- und Koordinationsunterstützung. Vor diesem Hintergrund ist vom Lehrstuhl für Fertigungsmeßtechnik und Qualitätsmanagement des Laboratoriums für Werkzeugmaschinen und Betriebslehre (WZL) der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule, Aachen, in Verbindung mit der FQS ein Forschungsprojekt initiiert worden. Ziel des Forschungsvorhabens ist es, die einzelnen QM-Methoden durch eine geeignete Strukturierung und Problemorientierung weniger komplex und somit flexibler zu gestalten. Darüber hinaus werden die

aus der Strukturierung abzuleitenden QM-Methoden-Module mit Hilfsmitteln der modernen Informationstechnologie dahingehend optimiert, daß sie insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen anwendbar sind.

Im einzelnen werden in dem Forschungsprojekt Lösungswege für folgende Teilziele entwickelt (Bild 1):

► Modularisierung

Den Anforderungen entsprechend wird ein prozeßorientiertes Anwendungskonzept erstellt, das gezielt die nötigen Arbeitsschritte zur Anwendung präventiver Qualitätstechniken entlang der gesamten Prozeßentwicklungskette unterstützt. Dafür werden die QM-Methodenkomplexe in einzelne, kompakte Module gegliedert und ein Vorgangsmodell zur Integration der Module in die Entwicklungsprozeßkette erarbeitet. Ein wesentlicher Bestandteil der Untersuchungen besteht darin, zufällige Störgrößen wie Terminverzögerungen durch Änderungen zu berücksichtigen. Somit läßt sich

u. a. die Robustheit der Entwicklungsprozesse verbessern.

► Handlungsleitfaden

Zur problemorientierten Auswahl der einzelnen Module und methodischer Werkzeuge wird ein Handlungsleitfaden erstellt. In diesem werden die einzelnen Module detailliert dokumentiert und die Anwendung sowie Einsatzmöglichkeiten beschrieben.

► CSCW-Unterstützung

Den einzelnen Anwendungsschritten entsprechend werden aus den Gebieten der Workgroup-Computing- und Workflow-Management-Systeme geeignete Werkzeuge ausgewählt. In Ergänzung zu reinen Prozeßmodellierungstools, wie ein ARIS Toolset, können mittels CSCW-Technologien Vorgänge aktiv gesteuert werden. Damit werden die Tätigkeiten der einzelnen Mitarbeiter sowohl in zeitlicher als auch in organisatorischer Hinsicht optimiert. Auf Basis vorhandener Netzwerke entsteht ein Prototyp, der bestehende Standardapplikationen wie Textverarbeitungssysteme zur Dokumentenerstellung und bestehende CAQ-Applikationen integriert.

Ein projektbegleitender Arbeitskreis, bestehend aus Industrieunternehmen unterschiedlicher Branchen, in dem die Teilergebnisse regelmäßig vorgestellt und diskutiert werden, und Tests in Pilotunternehmen, in denen die Umsetzung und Praktikabilität des Konzepts erprobt werden, sollen eine praxisnahe Entwicklung sicherstellen.

Die Forschungsstätte:

Der von Prof. T. Pfeifer geleitete Lehrstuhl für Fertigungsmeßtechnik und Qualitätsmanagement ist einer von vier Lehrstühlen, die im Werkzeugmaschinenlabor (WZL) der RWTH Aachen vereint sind. Das WZL, eines der größten Forschungsinstitute auf dem Gebiet der Produktionstechnik in Europa, hat es sich zum Ziel gesetzt, durch eine ausgewogene grundlagen- und anwendungsbezogene Forschung praxisgerechte Lösungen zur Rationalisierung von Produktionsprozessen zu erarbeiten.

Dipl.-Ing. Frank Lesmeister und Dipl.-Ing. Rolf Reinecke sind wissenschaftliche Mitarbeiter in der Gruppe Qualitätsmanagement des Lehrstuhls für Fertigungsmeßtechnik und Qualitätsmanagement.