

KMU finden neue Wege, um Prozesse und Abläufe effektiver zu gestalten

Professor Dr.-Ing. Ralf Hörstmeier von der Fachhochschule Bielefeld hat ein **Werkzeug** entwickelt, das insbesondere **kleinen und mittleren Unternehmen** helfen soll, **Fehler zu vermeiden** und die **Qualität zu steigern**.

Professor Hörstmeier, Sie haben jüngst ein Pilotprojekt zur Fehlervermeidung und Qualitätssteigerung gestartet, das sich insbesondere an kleine und mittlere Betriebe (KMU) richtet. Was genau verbirgt sich dahinter?

Professor Hörstmeier: Die Region OWL ist geprägt von einer Vielzahl kleiner und mittlerer Unternehmen mit guten und innovativen Produkten und Dienstleistungen. Etliche unterliegen den Verpflichtungen des Supply Chain Managements der Automotive-Lieferkette und haben die notwendigen Prozesse und Instrumente integriert. In vielen Gesprächen mit kleinen Betrieben hat sich ergeben, dass Fehlerkosten und Verschwendungen zwar tägliche Diskussionspunkte sind, aber die Hürden zur Nutzung vorhandener Instrumente für strukturierte Vorgehensweisen hoch sind. Dem stehen besonders Investitionskosten und Personalressourcen entgegen. Hier setzt unsere Überlegung an. Wir wollen die bekannte Methode der FMEA Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse für Betriebe ab fünf Mitarbeitern anpassen und anwenden.

Qualitätsmängel, Kommunikationsschwierigkeiten, Terminprobleme, Sicherheitslücken – all diese Fehler kosten Geld. Wie gelingt es auch kleinen und mittleren Betrieben, Kosten zu reduzieren?

Professor Hörstmeier: Bei dieser Auflistung sollten wir die wichtigen Aspekte Verschwendung und Kundenzufriedenheit nicht vergessen. Wir nennen unsere Methode deshalb VFMEA mit dem ‚V‘ für Verschwendung. Dadurch setzt unsere Metho-

i ZUR PERSON



Professor Dr.-Ing. Ralf Hörstmeier (63) lehrt an der Fachhochschule Bielefeld im Fachbereich Ingenieurwissenschaften und Mathematik. Seine Arbeitsschwerpunkte sind Produktion und Logistik, Materialfluss, Räder und Rollsysteme sowie das Qualitätswesen.

de im KMU häufig umfassender an. Leider gibt es kein umfangreiches Zahlenmaterial über Kosten für Verschwendung und Fehlerbeseitigung, aber zehn Prozent vom Umsatz wird häufig genannt. Deshalb wird von Kleinunternehmen und Dienstleistungseinrichtungen häufig die Struktur-VFMEA als erster Schritt gewählt. Im Zuge der Auseinandersetzung mit den eigenen betrieblichen Strukturen in Kombination mit unserer externen Moderation bietet sich die Chance, im Unternehmen neue Impulse und Wege zu finden, um die Prozesse und Abläufe effektiver zu gestalten und so Kosten und Risiken zu reduzieren.

Die Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) wird in der Industrie bereits seit

Jahren erfolgreich praktiziert. Was ist das Neue an Ihrer Methode?

Professor Hörstmeier: Die Anpassung an die speziellen Bedürfnisse der KMU unter Nutzung der langjährigen Erfahrungen mit der Anwendung in der Industrie. Unsere VFMEA-Methode ist zeitlich und finanziell überschaubar. Deshalb sehen Unternehmensinhaber und Geschäftsführer darin einen guten Ansatz, den Wachstumsprozess vom Kleinbetrieb in Richtung mittleres Unternehmen strukturiert zu begleiten. Erste Pilotprojekte bestätigen diesen Konzeptvorteil. Die VFMEA-Methode ist so angelegt, dass sie sich den Bedürfnissen und Zielen des Betriebes anpassen kann. Da es eine freiwillige Maßnahme ist, gilt es, mit den Vorteilen und Ergebnissen zu überzeugen.

Derzeit nutzen mehrere Betriebe die Methode in einer Pilotphase. Gibt es ein spezielles Prozedere, das diese Firmen durchlaufen?

Professor Hörstmeier: In der Pilotphase werden die neuen Abläufe und Anpassungen real angewendet. Gemeinsam mit der Geschäftsführung und Mitarbeitenden des Pilotunternehmens werden die Bereiche Organisation, Kommunikation, Personal, Kundenkontakte, Aufträge und Beschaffung auf bekannte und mögliche Fehler, Ursachen, Zusammenhänge und Verbesserungspotential hin untersucht und dokumentiert. Die Pilotphase dauert bis Ende des Jahres, interessierte Unternehmen können sich gern melden.

► Gibt es schon erste Zwischenergebnisse?

Professor Hörstmeier: Wir haben bereits überaus positive Reaktionen und auch die Begleitung des Vorhabens seitens der IHK gibt uns entsprechende Unterstützung. Im Herbst planen wir einen ersten Ergebnisbericht mit Aussagen der Pilotunternehmen. Das verspricht spannend, hilfreich und motivierend für künftige Einsätze zu werden.

Mittlerweile gibt es einige etablierte Methoden für die Optimierung von Produktionsprozessen, beispielsweise die Lean-Ansätze, die in der Automobilindustrie inzwischen schon Standard geworden sind. Warum tun sich KMU immer noch so schwer, sich diese Methoden zu Nutze zu machen?

Professor Hörstmeier: Wir haben es beim KMU üblicherweise mit anderen Betriebsstrukturen

und Arbeitsteiligkeiten zu tun. Bewährte Ansätze aus der Automobilindustrie lassen sich nicht eins zu eins übertragen. Viele Betriebe haben Sorge angesichts formaler und organisationstechnischer Auswirkungen. Häufig wird auch die Nachhaltigkeit der Methoden angezweifelt. Mit der VFMEA liefern wir neue Ansätze, die den KMU in OWL eine gute Hilfestellung bieten. > [Silke Goller](#) ■

„Industrie 4.0“: Vorreiter OWL

Die vierte industrielle Revolution wird wie ihre drei Vorgänger wesentliche Auswirkungen auf die Produktions- und Arbeitsabläufe in den Industrieunternehmen haben. Zwar kommt sie mit einem moderneren Titel „Industrie 4.0“ oder „Internet der Dinge“ daher, doch sie stellt zum Teil hohe Anforderungen an alle Beteiligten, vom Produktionsarbeiter bis zum Management.

„Das Internet der Dinge wird unseren Industriestandort grundlegend verändern“, betont Henning Kagermann, der Präsident von acatech, der Deutschen Akademie für Technikwissenschaften, „vernetzte Assistenzsysteme unterstützen die Belegschaften in ihrem Arbeitsalltag. Sie ermöglichen neue Geschäftsmodelle und erhöhen die Arbeitsqualität. Sie stellen aber auch neue Anforderungen an die Arbeitsorganisation und die rechtlichen Rahmenbedingungen.“

Denn eine Produktionslinie muss nicht mehr auf nur ein Produkt festgelegt sein – das Produkt kommuniziert elektronisch mit der Anlage und es wird mit intelligenter Software möglich, die Bearbeitungsstationen flexibel an eine gewisse Produktvielfalt anzupassen. So lassen sich die Auslastung der Anlagen und deren Kapazitäten optimieren. Bei Produkten mit kundenspezifischen Merkmalen lassen sich gemeinsame Produktkomponenten mit ihren zugehörigen Bearbeitungsschritten identifizieren. Dadurch können die Produkte auf einer gemeinsamen Produktionslinie gefertigt werden. Erst im späteren Produktionsprozess werden dann gegebenenfalls noch produktspezifische Produktionsstationen benötigt.

Aufgrund der schwankenden Produktvielfalt sollten die eingesetzten Bearbeitungsstationen möglichst flexibel ausgelegt werden. So kann ein modulares Konzept für eine wandlungsfähige Produktionslinie sorgen. Modularität und die Fähigkeit zur Selbstkonfiguration beziehen sich dabei auch auf die integrierte Software.

Mit solchen gut durchdachten und vorausschauend ausgelegten Anlagen kann der Betreiber mittels einer Simulation der aktuellen Auftragssituation die optimale Anlagenkonfiguration ermitteln. Erkennt er Optimierungspotenzial, kann er Abläufe und Reihenfolgen ändern.

An solchen modernen Anlagen arbeitet derzeit das Spitzencluster „Intelligente Technische Systeme aus Ostwestfalen-Lippe – it's

OWL“: In zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten entwickeln die regionale Wirtschaft und Wissenschaft gemeinsam die intelligenten Systeme, die die Basis für die 4. Industrielle Revolution bilden. In diesem Zuge gilt der Spitzencluster als das bundesweit größte und konkreteste Projekt im Zusammenhang mit Industrie 4.0.

Der Ausdruck „Revolution“ deutet auf einen radikalen drastischen Wandel der Abläufe in den Fabriken hin. Rückblickend werden die Auswirkungen dieses Wandels in einigen Jahren vielleicht revolutionären Charakter aufweisen. Tatsächlich wird die neue Technologie aber nach und nach Einzug in bestehende Produktionen halten. Der Weg zur Industrie 4.0 wird wohl eher evolutionär verlaufen. > [Uwe Lück, IHK](#) ■



Foto: if's OWL

Stellt hohe Anforderungen: In der Automobilindustrie sorgt schon heute der Wunsch nach einem möglichst individuellen Produkt für zahlreiche Anwendungen für Industrie-4.0-Technologien.