

QUALITÄTSMANAGEMENT IN DER FERTIGUNG



DIE HERAUSFORDERUNG

Für kleine und mittlere Unternehmen wird es in Zukunft immer schwieriger werden, ihre Produkte zu konkurrenzfähigen Preisen auf dem internationalen Markt zu platzieren. Um sich als Unternehmen dieser Herausforderung zu stellen, ist eine qualitativ hochwertige Produktion mit effizientem Ressourcen- und Energieeinsatz unerlässlich. Qualität bedeutet für Unternehmen heute, die Anforderungen und Erwartungen aller beteiligten Partner zu erfüllen – also Kunden, Mitarbeiter, Lieferanten, Kapitalgeber, Behörden, Gesellschaft und auch der Umwelt. Dies wird jedoch nur dann reibungslos funktionieren, wenn ein solches Qualitätsmanagement bereits unternehmensintern, innerhalb der Geschäfts- und Produktionsprozesse, lückenlos praktiziert wird.

In der Produktion ist es das Ziel des Qualitätsmanagements, durch qualitätssichernde Maßnahmen während oder unmittelbar nach der Produktentstehung eine einwandfreie Qualität sicherzustellen und effizient zu produzieren. In den vergangenen Jahren haben viele Unternehmen ihre Philosophie dahingehend gewandelt, Qualität nicht zu »erprüfen«, sondern von vornherein qualitativ hochwertig zu fertigen.

Um dem Kunden effizient hergestellte, fehlerfreie Produkte anzubieten, muss die Qualität von Anfang an in das Produkt integriert werden. Ein erfolgreiches Qualitätsmanagement hilft dabei, potenzielle Produkt- oder Prozessfehler schon während der Planung zu vermeiden. Anhand präventiver Methoden des Qualitätsmanagements gelingt es, sichere, robuste Produkte und effiziente Prozesse zu entwickeln und damit den Prüfaufwand während und nach der Fertigung zu minimieren.

Mit einem effektiven Qualitätsmanagement in Ihrer Produktion sichern Sie sich gegenüber den Herausforderungen des globalen Wettbewerbs qualitativ ab. Mit der richtigen Implementierung und konsequenten Umsetzung eines Qualitätsmanagements gelingt Ihnen eine optimale Produktion und eine langfristig höhere Effizienz.

INSTRUMENTE, METHODEN, VORGEHENSWEISEN

Das Fraunhofer IPT arbeitet mit einer breiten Palette an Instrumenten und Methoden des Qualitätsmanagements, die individuell an die Bedürfnisse Ihres Unternehmens angepasst und kombiniert werden. Hier finden Sie eine exemplarische Auswahl typischer Ansätze, die wir innerhalb eines Vorgehensmodells einsetzen, um die Produktionsqualität unserer Kunden zu verbessern.

Dazu zählt beispielsweise die Wertstrommethode. Ein Wertstrom beschreibt alle Aktivitäten – wertschöpfende und nicht-wertschöpfende –, die in der Produktentstehung gefordert sind. Die Wertstrommethode ist eine sehr schnell und einfach anzuwendende Methode. Sie bildet Wertströme transparent ab, analysiert wichtige Zusammenhänge zwischen Informationsfluss und Materialfluss und verbessert Bestehendes im Hinblick auf schlanke Produktionsprozesse. So lassen sich hocheffiziente und kundenorientierte Wertströme entwerfen, die sich durch kurze Durchlaufzeiten auszeichnen.

Das Konzept dient vor allem dazu, Verschwendung in der gesamten Wertschöpfungskette zu eliminieren und Durchlaufzeiten zu verkürzen – so entsteht höchste Qualität bei gleichzeitig niedrigen Kosten.

Eine weitere, bereits erfolgreich eingesetzte Methode ist die »Fehler-Möglichkeit- und -Einflussanalyse« (FMEA). Ziel ist es hier, potenzielle Produkt- oder Prozessfehler in der Entwicklung eines Produkts oder bei Fertigungsverfahren und Prozessen bereits in der Planung zu vermeiden. Die FMEA eignet sich besonders zur Identifikation potenzieller Fehler,

ihren Ursachen und daraus resultierenden Fehlerfolgen. Diese werden hinsichtlich ihrer möglichen Folgen bewertet und es werden geeignete Maßnahmen abgeleitet, um die Fehler von vornherein zu vermeiden.

Bei der Fertigung großer Stückzahlen bietet sich die »Statistische Prozessregelung« (SPC) an: So genannte Qualitätsregelkarten beschreiben das statistische Verhalten Ihres Prozesses, indem dem Prozess in festen Zeitintervallen Stichproben gleichen Umfangs entnommen und geprüft werden. Diese Karten geben Hinweise auf Prozessstörungen und erlauben es, Regelkreise zur optimalen Prozessführung aufzubauen.

Das grundlegende Prinzip der »Quality Function Deployment«-Philosophie ist es, die Kundenorientierung eines modernen Qualitätsmanagements in allen Phasen der Produktentwicklung zu verankern. Übergeordnetes Ziel ist ein Produkt, das nicht alle technisch möglichen, sondern nur genau die vom Kunden gewünschten Merkmale aufweist und sich durch höchste Gebrauchstauglichkeit auszeichnet.

Ein effizientes Werkzeug zur Durchführung experimenteller Versuche ist die »Statistische Versuchsmethodik« (SVM), im englischen Sprachraum als »Design of Experiments« (DoE) bekannt. Diese Methodik erlaubt es, den Versuchsablauf zielgerichtet zu planen, den Umfang der Untersuchungen gering zu halten und die funktionalen Zusammenhänge in Modellen abzubilden. Im Vergleich zu nicht-systematisch durchgeführten Versuchen lassen sich die signifikanten Einflussgrößen effizient aufspüren.

ZIEL UND LÖSUNG

In gemeinsamen Projekten mit Unternehmen geht es dem Fraunhofer IPT darum, potenzielle Produkt- oder Prozessfehler zu identifizieren und anschließend Maßnahmen zu entwickeln, mit denen sich diese Fehler abstellen lassen. Um Ihre Produktionsabläufe kontinuierlich zu verbessern, arbeitet das Fraunhofer IPT mit Methoden, anhand derer Sie ein Qualitätsmanagementsystem in Ihrer Unternehmensstruktur implementieren können und so eine qualitativ hochwertigere Produktion erzielen. Abhängig vom Optimierungsziel eliminiert dies Fehlerquellen und reduziert nachhaltig die Verschwendung in der Produktion. Die sehr enge Zusammenarbeit mit unseren Projektpartnern bewirkt, dass diese die eingesetzten Methoden nach Projektabschluss auch selbstständig in ihrem Unternehmen anwenden können.

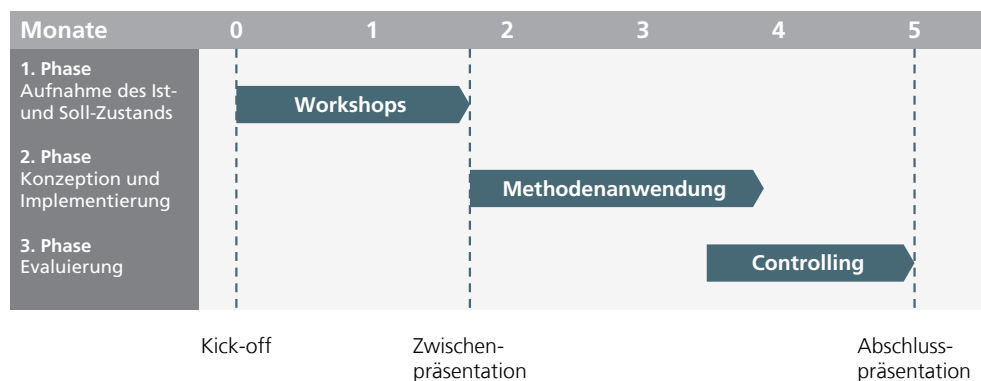
Sie erhalten

- eine detaillierte Aufnahme, Visualisierung und Analyse ihrer Unternehmensprozesse,
- eine nachhaltige Einführung eines individuell gestalteten Methodenpakets,
- eine effiziente Verbesserung Ihrer Fertigungsqualität und Ihrer Prozessstabilität.

ZUSAMMENARBEIT UND BEISPIELHAFTER PROJEKTABLAUF

Das Ziel einer Zusammenarbeit ist es, ein individuell gestaltetes Methodenpaket nachhaltig in Ihr Unternehmen einzuführen. In einer ersten Projektphase nehmen wir gemeinsam mit Ihren Mitarbeitern den Ist-Zustand der betrachteten Prozesse auf. Anhand von Workshops identifizieren wir Verbesserungspotenziale und definieren einen Soll-Zustand. Während der Konzeptions- und Implementierungsphase integrieren wir ausgewählte Methoden in Ihre Abläufe. Beendet wird das Projekt durch eine Evaluierung, um die Nachhaltigkeit der getroffenen Maßnahmen sicherstellen zu können.

Gerne stehen wir Ihnen jederzeit für ein unverbindliches Vorgespräch zur Verfügung, in dem wir mit Ihnen unser Vorgehen besprechen und einen möglichen Projektlauf in Ihrem Unternehmen definieren. Nehmen Sie einfach mit uns Kontakt auf und vereinbaren Sie einen Termin!



**Fraunhofer-Institut für
Produktionstechnologie IPT**

Steinbachstraße 17
52074 Aachen
Telefon +49 241 8904-0
Fax +49 241 8904-198
info@ipt.fraunhofer.de
www.ipt.fraunhofer.de

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. Wirt.-Ing. B.Sc. Eike Permin
Telefon +49 241 8904-452
Fax +49 241 8904-6452
eike.permin@ipt.fraunhofer.de

Dr.-Ing. Dipl.-Wirt.-Ing. Markus Große Böckmann
Telefon +49 241 8904-479
Fax +49 241 8904-6479
markus.grosse.boeckmann@ipt.fraunhofer.de