



# Qualitätssicherung

Spitzenleistung durch Outsourcing

## **Inhalt**

Vorwort .....	3
Weiterentwicklung von Unternehmen .....	4
Weniger Reibung .....	4
Checkliste Qualitätssicherung.....	5
Was ist die Kernkompetenz Ihres Unternehmens?.....	6
Warum Qualitätssicherung outsourcen? .....	6
Ist Qualitätssicherung Kernkompetenz? .....	7
Leistungsfähigkeit der Qualitätssicherung .....	7
Flexibilität der Qualitätssicherung .....	7
Was bietet qtec services? .....	8
Leistung .....	8
Investition und Innovation.....	8
Flexibilität.....	9
Transparenz .....	9
Nahtlose Integration .....	9
Zusammenarbeit .....	10
Über die qtec services GmbH .....	10
Fordern Sie uns.....	11

## Vorwort

Was ist die Qualitätssicherung in Ihrem Unternehmen? Kostenfaktor oder Stütze im Kampf um Marktanteile? Asset oder Liability?

In der vorliegenden Broschüre wollen wir zeigen, wie Qualitätssicherung einen Beitrag leisten kann, Kundenzufriedenheit zu steigern, Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern und Reklamationsrisiken zu minimieren. Kurz, wir wollen Ihnen nahe bringen, was wir unter „Qualitätssicherung im produzierenden Unternehmen“ verstehen.

Die qtec group hat bereits viele Unternehmen bei der Verbesserung der Produktqualität und der internen Prozesse unterstützt. Dabei reicht unser Spektrum von der Prüfplanung für ein einzelnes Produkt bis zur konzernweiten Einführung von Six-Sigma- und Lean-Methoden.

Methodisches, strukturiertes Vorgehen gepaart mit statistischem Know-how und der generellen Orientierung an Zahlen, Daten und Fakten sind unsere Erfolgsfaktoren, die wir Ihnen hier vorstellen wollen. Wenn Sie diese Vorstellung vertiefen wollen, finden Sie unsere Kontaktdaten auf der letzten Seite.



Lübeck, April 2009

Geschäftsführung der qtec services GmbH

Dr. Hans-Joachim Graf

Dipl.-Ing. Thomas Michael Bohnen

## Weiterentwicklung von Unternehmen

Unternehmen müssen sich und ihre Produkte positionieren, müssen die Geschäftsabläufe im Griff haben und den Kundennutzen ständig weiterentwickeln. Es gibt im Alltag Hindernisse, die ein Unternehmen davon abhalten, sich diesen globalen Zielen täglich ein Stück anzunähern: Verspätete Lieferungen, Teile, die nicht passen, oder Bestände, die verschrottet werden müssen. Kurz:

### Qualitätsprobleme.

Aber auch wenn alles in normalen Bahnen läuft, muss sich ein Unternehmen verbessern. Alle Bereiche müssen dazu einen Beitrag leisten: Entwicklung, Fertigung, Verwaltung. Alle.

Wie kann Qualitätssicherung dazu beitragen, dass ein Unternehmen weniger reagieren muss und mehr agieren kann?

### Weniger Reibung

Das Resultat guter Qualitätssicherung lässt sich so zusammenfassen: Im Idealfall wird sie gar nicht wahrgenommen und das Unternehmen kann frei agieren.

Bei einem nach oben offenen Budget ist eine optimale Qualitätssicherung einfach. Die Herausforderung besteht also darin, den Aufwand in Bezug auf das Ergebnis zu optimieren. Folgerichtig muss der Ansatz sein, die Aktivitäten zur Vermeidung potenzieller Qualitätsprobleme gezielt

einzusetzen und zu gewichten. Mit der folgenden Checkliste können Sie überprüfen, inwieweit in Ihrem Unternehmen die Qualitätssicherung gezielt eingesetzt wird.

#### MTBF

*Mean time between failures*

Erwartungswert der Betriebsdauer zwischen zwei aufeinanderfolgenden Ausfällen (Definition nach IEC 60050)

#### FMEA

*Failure Mode and Effects Analysis*

Eine analytische Methode des Quality Engineering, um potenzielle Schwachstellen zu finden

## Checkliste Qualitätssicherung

---

<b>Qualitätsplanung</b>	<b>JA</b>	<b>?</b>	<b>NEIN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es gibt eine Vorgabe, welches Qualitätsniveau erreicht werden soll (z.B. eine MTBF des fertigen Produkts oder eine maximale Ausschussrate, die in der Fabrik auftreten darf).</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenzielle Fehlerquellen in der Herstellung wurden z.B. mittels einer Prozess-FMEA ermittelt und gehen in die Prüfplanung ein.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für Produktionsprozesse außerhalb der eigenen Fabrik wurden die Prozessexperten des Lieferanten zur Qualitätsplanung hinzugezogen.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen aus der Vergangenheit mit einem bestimmten Bauteil, ähnlichen Bauteilen, dem Fertigungsverfahren oder dem Hersteller fließen in die Prüfplanung ein.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Entwicklungs-Qualitätssicherung</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereits entwicklungsbegleitend wird die Qualitätsplanung in Form von Lieferantenqualifikation, Erstmusterprüfungen und Wareneingangsprüfungen geplant.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualitätssicherung findet zum frühestmöglichen Zeitpunkt statt.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Lieferanten-Qualitätssicherung</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei guten Lieferanten, die ihre Qualität halten, wird im Laufe der Zeit immer weniger geprüft.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Qualitätssicherung in der Produktion</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauteile bzw. Merkmale mit hohem Risikopotenzial im Einsatz (sicherheitskritisch) werden schärfer geprüft.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bauteile, deren Austausch bei Fehlerhaftigkeit eine kostspielige Demontage erfordern würde, werden schärfer geprüft.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kapazität in der Qualitätsprüfung lässt sich flexibel auf- und abbauen.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Prozess-Qualitätssicherung</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkmale, die mit nachgewiesenermaßen sicheren Prozessen hergestellt sind, werden nicht geprüft.</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## Was ist die Kernkompetenz Ihres Unternehmens?

Wahrscheinlich sehen auch Sie die Kernkompetenz Ihres Unternehmens in der Bereitstellung innovativer, auf den Kundennutzen ausgerichteter Produkte, die mehr Leistung für den Kunden bieten als die Produkte Ihrer Wettbewerber. Sicher gehört auch ein besonders guter Service zu Ihrer Kernkompetenz.



Ihre Kernkompetenz ist die Quelle Ihres Wettbewerbsvorteils. Gehört auch die operative Qualitätssicherung zu ihren Kernkompetenzen?

Wahrscheinlich nicht.

Qualitätssicherung ist ein Stützprozess, der notwendig ist, aber aufgrund seines nachrangigen Charakters nicht unbedingt im Fokus steht, wenn es um Optimierung geht.

## Warum Qualitätssicherung outsourcen?

Die folgenden Hauptargumente gibt es für das Outsourcing von Leistungen eines Unternehmens:

- Die innerbetriebliche Leistung gehört nicht zur Kernkompetenz des Unternehmens. Der Ressourceneinsatz (Mitarbeiter- und Kapitalbindung) kann das Unternehmen an anderer Stelle weiterbringen.
- Die Leistung kann von einer anderen Organisation besser erbracht werden, z.B. aufgrund von Skaleneffekten oder konzentriertem Know-how.
- Die Aufgabe erfordert flexible Kapazitäten, die je nach Arbeitsanfall gebucht und auch nur dann bezahlt werden.

Für viele innerbetriebliche Leistungen steht die Sinnhaftigkeit von Outsourcing außer Frage: Logistik (teilweise auch schon die werksinterne), der Betrieb der IT-Infrastruktur oder die Gehaltsabrechnung sind je nach Größe bei einer Vielzahl von Unternehmen bereits outgesourct.

Die qtec services bietet das Outsourcing der operativen Qualitätssicherung an, denn die oben genannten Kriterien treffen hier in hervorragender Weise zu.

### Ist Qualitätssicherung Kernkompetenz?

Die Qualitätssicherung gehört nicht zur Kernkompetenz eines Unternehmens: Unternehmen entwerfen und produzieren Produkte, bedienen Kunden und entwickeln ihre Märkte. Die Qualitätssicherung ist ein notwendiges Mittel, um die Primärziele zu erreichen:

- Die Qualitätssicherung leistet selten einen eigenen Beitrag zum Kundennutzen,
- sie bietet keinen Schutz vor Imitation,
- die Qualitätssicherung wird im Gegensatz zur Qualität selbst nicht als Differenzierungsmerkmal eines Herstellers wahrgenommen und
- sie bietet einem Unternehmen keinen Ansatz zur Diversifizierung.

Ein Versagen der Qualitätssicherung hingegen kann die Wettbewerbsfähigkeit jederzeit stark negativ beeinflussen. In einem Bereich, der so asymmetrisch wirkt, indem er keinen signifikanten positiven Beitrag, aber einen nahezu unbegrenzten negativen Beitrag leisten kann, sollte ein Unternehmen besonders professionell aufgestellt sein.

### Leistungsfähigkeit der Qualitätssicherung

In die wertschöpfenden Prozesse eines Unternehmens wird regelmäßig investiert. Bessere Produktionsanlagen, neue Entwicklungstools und Software für die Auftragsabwicklung kommen direkt dem Betriebsergebnis zu Gute. Da die Qualitätssicherung

keine so direkte Wirkung auf das Geschäft hat, sind die Investitionen in Methoden, Mitarbeiter und Maschinen in diesem Bereich oft begrenzt. Die Möglichkeiten der Optimierung werden nicht optimal genutzt.

### Flexibilität der Qualitätssicherung

Die Aufgabe erfordert besonders flexible Kapazitäten, da fast alle Tätigkeiten auf dem kritischen Pfad stattfinden:

- Freigabe des Designs vor Auslösen von Werkzeug- oder Maschinenbestellungen,
- Freigabe von eingekauftem Material vor Beginn der Montage oder
- Freigabe eines fertigen Gerätes nach Endtest vor dem Versand (und der Fakturierung).

Die Kapazität der Qualitätssicherung sollte daher flexibel dem Arbeitsanfall angepasst werden können.

## Was bietet qtec services?

- qtec services kann die typischen Aufgaben der Qualitätssicherung (Prüfplanung, Prüfung, Freigabe, Auswertung) in Ihrem Unternehmen übernehmen, aber auch Sortieraufgaben und Unterstützung der kontinuierlichen Verbesserung.
- Sind in Ihrem Unternehmen Mitarbeiter in der Qualitätssicherung beschäftigt, können diese von qtec services übernommen werden.
- qtec services kann Mess- und Prüfgeräte sowie Räumlichkeiten übernehmen, wenn dies notwendig oder gewünscht ist.
- Der Reduzierung der Cost-of-Non-Quality - wie Reklamationskosten, Rückrufaktionen oder Kosten für Nachbesserung im Feld - ist die qtec services klar verpflichtet, denn nichts anderes macht das Ergebnis einer guten Qualitätssicherung sichtbar.

## Leistung

Qualitätssicherung ist die Kernkompetenz der qtec services! Wir richten unsere Prozesse darauf aus, bei unseren Kunden ein Maximum an Produkt- und Servicequalität zu einem Optimum an Kosten zu realisieren.

Wir arbeiten für Sie an allen Fragen der Effizienz Ihrer Qualitätssicherung: Wird wirklich nur das ge-

prüft, was zur Sicherstellung der Produktqualität notwendig ist? Geht die Prüfhistorie in Ihre Prüfplanung mit ein? Kann die Qualitätssicherung tatsächlich die Qualität sicherstellen, die Markt und Kunden fordern? Lernt Ihr Unternehmen aus jedem Fehler? Stimmt die Effektivität?

## Investition und Innovation

Die Qualitätssicherung ist bei der qtec services der einzige Unternehmenszweck und genießt deshalb die volle Aufmerksamkeit von Management und jedem einzelnen Mitarbeiter. Wir investieren in Fortbildung, Geräte und die Entwicklung unserer Prozesse.

Professionelle Qualitätssicherung setzt bei der Planung an:

- bei der Vorgabe des notwendigen Qualitätsniveaus,
- bei der Berücksichtigung potenzieller Fehlerquellen im Produkt, in den Herstellungsprozessen und bei den Prozessen des Lieferanten,
- bei der Bewertung der Auswirkung von Fehlern in der Produktion,
- bei der Bewertung von Fehlern beim Kunden im Einsatz
- und bei der Auswertung von Erfahrungen mit vergleichbaren Produkten und Prozessen.

## Flexibilität

Die qtec services ist als Dienstleister zur Flexibilität verpflichtet. Dies umfasst das Stellen von Mehrkapazitäten bei hohem Arbeitsanfall, aber auch das Abziehen von Mitarbeitern, wenn die Auftragslage unterdurchschnittlich ist. Die qtec services bietet Ihnen immer genau so viel Qualitätssicherung, wie Ihr Unternehmen gerade benötigt.



## Transparenz

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für das Outsourcing einer innerbetrieblichen Leistung ist, dass die Transparenz von Prozessen, Ergebnissen und Aufwänden jederzeit gewährleistet ist.

Die monetäre Leistung und die Gegenleistung müssen kontinuierlich bewertbar sein und sollen im Sinne einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit in einem vernünftigen Verhältnis zueinander stehen.

Trotz langfristiger Zusammenarbeit darf keine einseitige Abhängigkeit entstehen.

Der Transparenz von Prozessen, Ergebnissen und Aufwänden ist die qtec services in höchstem Maße verpflichtet, da dies auch eine der Grundlagen des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung ist.

## Nahtlose Integration

Unsere Mitarbeiter sind nahtlos in Ihre Prozesse integriert. Wir nutzen Ihre Prozessbeschreibungen und IT-Tools, wenn diese vorhanden sind, oder erstellen diese mit Ihnen zusammen neu. In jedem Fall ist die Qualitätssicherung durch qtec services keine „Black Box“, sondern jederzeit transparent, was Abläufe, Aufwände und Ergebnisse angeht.

Wir fördern die Kommunikation zwischen Ihren Mitarbeitern und denen der qtec services durch Regelkommunikation (Reporting), aber auch im Rahmen des Simultaneous Engineering oder auf der informellen Ebene.

Die qtec services ist auf die Einhaltung von Qualitätsmanagement-Systemen eingestellt, nicht zuletzt, da die Wurzeln der qtec services in verschiedenen regulierten Märkten liegen.

Auf ein jährliches Management-Review sowie den unterjährigen regelmäßigen Kontakt legt die Geschäftsführung der qtec services großen Wert, da nur so die dauerhafte Zufriedenheit aller Beteiligten erreicht werden kann.

Oberstes Ziel unserer Aktivitäten ist es, Ihrem Unternehmen den Rücken frei zu halten, so dass sich Ihre Mitarbeiter voll auf die wertschöpfenden Tätigkeiten konzentrieren können.

## Zusammenarbeit

Outsourcing hat immer etwas mit langfristiger Partnerschaft zu tun. Dies spiegelt sich in der Laufzeit des Vertrages wider, aber auch in der Gründlichkeit und Ernsthaftigkeit der vorbereitenden Schritte.

Zusammenkommen ist Beginn,  
Zusammenarbeiten ist Erfolg,  
Zusammenbleiben ist Fortschritt.  
*Henry Ford (1863-1947)*

Am Anfang steht eine gründliche Prozessanalyse. Dabei werden die vorhandenen Prozesse, Aufwände, Reportingwege, Tools, Prüfmittel und organisatorischen Randbedingungen aufgenommen. Nur wenn der Ist-Zustand genau beschrieben ist, können Ziele und Erwartungen an einen neuen Soll-Zustand formuliert und geplant werden.

Ist der angestrebte Qualitätssicherungsprozess definiert, können auf Basis dieses Überblicks die inhaltlichen und kaufmännischen Details verhandelt werden.

Um einen reibungslosen Übergang zu gewährleisten, wird ein RollOut-Plan für die Übernahme der Tätigkeiten aufgestellt. Ein wesentlicher Teil darin ist die Kommunikation des Vorhabens an Mitarbeiter, Lieferanten und andere Beteiligte.

## Über die qtec services GmbH

Die qtec services GmbH ist Teil der qtec group, die Beratung, Dienstleistungen und Software im Bereich Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement und Prozessoptimierung anbietet.

Die Tätigkeiten der qtec consult GmbH umfassen das Erreichen von Durchbruchzielen wie Prozessverbesserungen, Einführung von Six-Sigma- und Lean-Methodik oder die Zertifizierung eines Unternehmens. Ein weiterer Schwerpunkt ist das technische Risikomanagement.

Mit der Software DoEasy bietet die qtec consult GmbH ein weltweit einmaliges Werkzeug zur Prozessoptimierung mittels statistischer Versuchsplanung (Design of Experiments) an. Durch eine spezielle Bedienoberfläche und Algorithmik macht es die Nutzung der Leistungsfähigkeit komplexer mathematischer Methoden auch dem Nicht-Mathematiker zugänglich.

Alle Themen und Methoden des Qualitätsmanagements und der Qualitätssicherung werden auch in Schulungen vermittelt. Dabei sind wir keine hauptberuflichen Referenten, sondern wenden alles, was wir schulen, auch in der Praxis an. Neben offenen Standardschulungen bietet die qtec consult GmbH auch maßgeschneiderte Inhouse-Schulungen an.

Die qtec services GmbH ist spezialisiert auf die Übernahme der kompletten Qualitätssicherung als Outsourcing Partner. Wir realisieren die Potenziale der Qualitätssicherung in Ihrem Unternehmen

## Fordern Sie uns

Gerne stellen wir unser Angebot und uns selbst persönlich bei Ihnen vor. Lassen Sie uns Potenziale und Möglichkeiten diskutieren.

Auch der längste Marsch  
beginnt mit dem ersten  
Schritt.

*Lao Tse (6.Jhdt. v. Chr.)*

Vielleicht erspart Ihnen ein erster Anruf bei uns in Zukunft viel Arbeit.



Dr. Hans-Joachim Graf  
(Geschäftsführer)

Mob.: 0177- 56 87 346

graf@qtec-group.com



Dipl.-Ing. Thomas Bohnen  
(Geschäftsführer)

Mob.: 0151-153 21 295

bohnen@qtec-group.com

Foto „Leuchtturm von Nørre Lyngvig“ von T. Ott



Der Leuchtturm von Lyngvig steht am Ringkøbing Fjord an der Westküste Dänemarks. Er wurde 1906 erbaut und ist 38m hoch. Durch das Auge der Treppe sank ursprünglich ein Gewicht herab, welches für die Drehung der Linse um den Acetylen-Brenner sorgte. Heute ist der Leuchtturm voll elektrifiziert und hat eine Reichweite von 20 Seemeilen.

© 2009 by

---

qtec services GmbH  
Breite Str. 6-8  
23552 Lübeck

Tel.: 0451-3003306  
info@qtec-services.de  
www.qtec-group.com