

# Qualitätsoffensive in der Automobilindustrie

Neuer Standard tritt an, QS-9000 und VDA 6.1 abzulösen

*Dieter Hake, Heribert Steil und  
Michael Stowasser, Hamburg*

In der Automobilindustrie zeichnet sich eine Ausweitung der Qualitätsstandards ab, die von den Herstellern ausgehend auch die Zulieferer erfaßt. Der neue Qualitätsmanagement-Standard ISO TS 16949 wird vor allem für die Zulieferer Vereinfachungen bringen, da er von den deutschen, französischen, italienischen und nordamerikanischen Herstellern gemeinsam entwickelt wurde.

Von dem neuen QM-Standard ISO TS 16949 profitieren vor allem Automobilzulieferer mit mehreren Kunden. Mehrfachzertifizierungen nach QS-9000 und VDA 6.1 werden überflüssig, und mit einem Zertifikat nach ISOTS 16949 werden Lieferverträge nicht mehr an der fehlenden Zertifizierung scheitern. Um den Einstieg in die ISO TS 16949 zu erleichtern werden die Neuerungen gegenüber der QS-9000 unter Verweis auf die jeweilige Abschnittsnummer vorgestellt. Der von jedem Unternehmen vorzunehmende Vergleich der Regelwerke wird damit erheblich erleichtert.

## QM-Standards harmonisieren

Die ISOTS 16949 ist das Ergebnis der Bemühungen internationaler Automobilhersteller, einen einheitlichen Qualitätsmanagement-Standard zu schaffen. Sie wurde entwickelt von in der International Automotive Task Force (IATF), nationalen Automobilverbänden (ANFIA, AIAG, CCFA, FIEV, SMMT und VDA) und der ISO. Die Anwendung des harmonisierten Standards macht die bisher vor allem in Europa und Nordamerika verbreitete Praxis der Mehrfach-Systeme überflüssig, da bis auf die japanischen Automobilhersteller, die sich noch nicht entschieden haben, alle führenden Automobilhersteller aus Deutschland, Frankreich, Italien und den USA die Anerkennung als gleichwertig mit ihrem jeweiligen nationalen Standard zugesagt haben. Der neue Standard schließt vor allem Lücken zwischen der QS-9000, die von der Automotive Industry Action Group (AIAG) entwickelt wurde, und

dem VDA 6.1 der deutschen Automobilhersteller. Die Grundstruktur der QS-9000 wurde übernommen, doch es finden sich vielfältige Neuerungen für bereits nach QS-9000 zertifizierte Unternehmen. Auch an Unternehmen, die sich beim Aufbau ihres QM-Systems an der VDA 6.1 orientiert haben, stellt die TS 16949 neue Anforderungen.

Die internationale Norm verfolgt das Ziel, ein umfassendes QM-System zu entwickeln. So soll die Fehlervorbeugung verbessert, Streuungen verringert und Verschwendung in der Lieferkette abgebaut werden. Die Zertifizierung nach TS 16949 steht allen Unternehmen offen, da es keine Einschränkung des Anwendungsbereichs - wie bisher bei der QS-9000 und VDA 6.1 - mehr gibt. Damit können auch Unternehmen ohne eigene Produktion den Nachweis bringen. Der Text der TS 16949 enthält zwar keine kundenspezifischen Zusatzforderungen mehr. Diese existieren aber weiterhin und können auf Verlangen der Automobilhersteller weiter mit in den Umfang des Audits einbezogen werden.

### ► Verantwortung der Leitung

Im Element 4.1 finden sich mehrere Ergänzungen, die eine noch stärkere Ausrichtung an der kontinuierlichen Verbesserung der Qualität fordern. Lieferanten müssen ausgehend von der Qualitätspolitik Ziele und deren Meßgrößen festlegen, die auf alle Bereiche anzuwenden sind (4.1.1.4). Die kontinuierliche Verbesserung der Qualität, des Services, der Kosten sowie der Technologie muß in die Qualitätspolitik aufgenommen werden

(4.1.1.4). Zusätzlich wurde die bisherige Empfehlung, daß Personal mit Qualitätsverantwortung zum Anhalten der Produktion befugt sein muß, zu einer Verpflichtung (4.1.2.1.3). Außerdem muß der Nachweis erbracht werden, daß in allen Schichten für die Qualitätssicherung verantwortliches Personal vorhanden ist (4.1.2.2.2). Die Bewertung des QM-Systems muß die kontinuierliche Verbesserung aller Elemente beinhalten. Die Beobachtung der strategischen Qualitätsziele und der qualitätsbezogenen Verluste im Rahmen der Berichterstattung ist jetzt ebenfalls verpflichtend.

Die TS 16949 verlangt in stärkerem Maß als die QS-9000 einen unternehmensübergreifenden Vergleich im Rahmen des Benchmarking. Die Anwendung eines Informationssystems, das frühzeitig über Produktdaten in der Gebrauchsphase informiert, soll den Trend zum externen Vergleich weiter fördern (4.1.5). Die Forderung nach der Einbindung und Motivation der Mitarbeiter und der Förderung des Qualitätsbewußtseins sowie die Berücksichtigung produktsicherheitspezifischer Aspekte, besonders in der Design- und Prozeßlenkung, schließen eine der Lücken zwischen den diesbezüglichen Forderungen der QS-9000 und dem VDA 6.1 (4.1.7.1). Auch der eindeutigere Nachweis eines Prozesses, mit dem das Einhalten aller staatlichen Sicherheits- und Umweltschutzbestimmungen gewährleistet wird, ist eine neue Auflage für QS-9000 zertifizierte Unternehmen (4.1.7.2).

► **Qualitätsmanagementsystem**

In diesen Abschnitt wurde der Begriff „Produktentstehungsprozeß“, vergleichbar zum Element 9 des VDA 6.1, eingeführt. Der Produktentstehungsprozeß umfaßt den gesamten Prozeß der Entwicklung, Planung und terminergerechten Erbringung gemäß der Kundenforderungen in Bezug auf Qualität, Kosten und Lieferung. Im Falle der erwünschten Anwendung von Projektmanagement-Techniken ist die Pflicht zur Benennung eines Projektmanagers sowie eines Projektteams hinzugekommen (4.2.4.1).

Durch die Forderung, geeignete Meßgrößen für den Produktentstehungsprozeß – u. a. Qualitätsrisiken, Kosten, Vorlaufzeiten und kritische Pfade – festzulegen und zu analysieren, wird dem Projektmanagement eine größere Bedeutung beigemessen (4.2.4.2). Die Ergebnisse sind in den entscheidenden Phasen der Produktentstehung zu bewerten und Maßnahmen daraus abzuleiten (4.2.4.3). Der Lieferant muß einen bereichsübergreifenden Ansatz wählen, der die folgenden Punkte enthalten muß: besondere Merkmale, FMEA und Produktionslenkpläne (4.2.4.4).

Sofern durch Kundenhandbücher Vorgaben zu den Methoden und Werkzeugen existieren, müssen diese eingehalten werden. Der Lieferant muß mögliche Fehlerquellen analysieren und vorbeugende Maßnahmen treffen. Die Prozeß-FMEAs müssen alle besonderen Merkmale enthalten und sofern der Kunde Forderungen an die FMEA hat, müssen diese beachtet werden. Ebenfalls neu ist die Durchführung von Prozeßanalysen anhand derer die Prozeßfähigkeit nachgewiesen und zusätzliche Vorgaben für die Prozeßlenkung ermittelt werden. Die Ergebnisse müssen zusammen mit den Spezifikationen sowie den Meß- und Prüfmitteln und Wartungsanweisungen dokumentiert werden. Die Dokumentation muß Zielvorgaben für Prozeßfähigkeit, Zuverlässigkeit, Wartungsfähigkeit und Verfügbarkeit sowie Freigabekriterien enthalten (4.2.4.5).

Im Rahmen des CAD kam hinzu, daß der Lieferant ebenfalls in der Lage sein muß, computergestützte Methoden für die Herstellung von Produktionswerkzeugen bzw. Prototypen zu verwenden (4.2.4.6). In die besonderen Merkmale wurde die Pflicht aufgenommen, Vorga-

bedokumente zur Prozeßlenkung und ähnliche Dokumente mit dem Symbol des Lieferanten zu kennzeichnen. Außerdem müssen alle besonderen Merkmale in den Produktionslenkplänen enthalten sein (4.2.4.7). Das Element wurde um den Abschnitt „Management der Prozeßentwicklung“ erweitert, welches vergleichbare Forderungen des Elements 9 des VDA 6.1 enthält. Aus diesem Abschnitt ergeben sich neue Verpflichtungen zur Einführung von Verfahren für die Entwicklung und Verifizierung von Produktionsprozessen (4.2.4.9).

In den Produktionslenkplänen wurde die Empfehlung, diese interdisziplinär zu erarbeiten, zu einer Verpflichtung. Außerdem müssen die vorher festgelegten Reaktionspläne bei Bedarf ausgelöst werden können (4.2.4.10). Die Produktionsprozeß- und Produktfreigabe muß auch bei Zulieferern angewendet werden. Wenn es der Kunde verlangt, müssen zusätzliche Vorgaben zur Verifikation/Identifikation z. B. neuer Modelle erfüllt werden (4.2.4.11). Das Werkzeugmanagement wurde um zusätzliche Forderungen hinsichtlich der Dokumentation bei Änderungen ergänzt (4.2.6). Die kontinuierliche Verbesserung muß auch die besonderen Merkmale berücksichtigen. Hierfür ist ein Maßnahmenplan mit Prioritäten zu entwickeln (4.2.7). Ein zusätzlicher Abschnitt konkretisiert die Bewertung der Leistungen des Qualitätsmanagements und verknüpft diese mit der Qualitätspolitik, dem Geschäftsplan und der Kundenzufriedenheit (4.2.8).

► **Vertragsprüfung**

Der Lieferant muß im Rahmen der Angebotserstellung ein Verfahren nachweisen, aus dem die Kosten und Preise hervorgehen. Auch hier finden sich bereits aus der Frage 7.3 des VDA 6.1 bekannte Forderungen. Das Unternehmen muß zusätzlich sicherstellen, daß alle Kundenforderungen erfüllt werden (4.3.2.2).

► **Designlenkung**

Der Lieferant muß zukünftig sicherstellen, daß das Designteam über die erforderlichen Qualifikationen verfügt, um die Designanforderungen zu erfüllen. Die dazugehörigen Disziplinen werden explizit aufgeführt (4.4.2.2). Der Lieferant muß zukünftig auch Zugang zu Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen haben, um Pro-

dukt- und Prozeßinnovationen gewährleisten zu können (4.4.2.3). Ziele hinsichtlich Produktlebensdauer, Zuverlässigkeit, Haltbarkeit und Wartungsfähigkeit müssen in die Designvorgaben einfließen (4.4.4.2). Wettbewerbsanalysen müssen als Instrument zur Gewinnung von Informationen für zukünftige Projekte angewendet werden (4.4.4.3). Der Lieferant hat die Auswirkungen einer Designänderung auf andere Produkte und Systeme zu berücksichtigen (4.4.9.2).

► **Einkauf**

Der Lieferant muß darauf hinwirken, daß seine Zulieferer ihr QM-System am TS 16949 ausrichten (4.6.2.2).

► **Prozeßlenkung**

Es müssen für produkt- bzw. prozeßrelevante Tätigkeiten Arbeitsanweisungen existieren, die an jedem Arbeitsplatz so verfügbar sind, daß keine Arbeitsunterbrechungen erforderlich werden. Die Anweisungen müssen sich aus dem QM-Plan, dem Produktionslenkungsplan oder dem Plan für die Realisierung von Prozessen und Dienstleistungen ableiten. Die Arbeitsanweisungen müssen SPC- und gegebenenfalls andere Forderungen an die Prozeßüberwachung enthalten (4.9.2). Wichtige Prozeßvorkommnisse wie z. B. Werkzeugwechsel oder Maschinenreparatur sollen auf Regelkarten vermerkt werden. Der Lieferant muß Aufzeichnungen über die Einsatztermine von Prozeßänderungen aufbewahren (4.9.3).

► **Prüfungen**

Wenn Prüf- und Kalibrierleistungen von einem Prüflabor eines Lieferanten vorgenommen werden, muß dieses Labor den Forderungen in ISO/IEC 17025 genügen (4.10.6). Es wird aber ausdrücklich darauf hingewiesen, daß der Nachweis nicht nur durch eine Drei-Part-Zertifizierung erbracht werden kann.

► **Prüfmittelüberwachung**

Auch kundeneigene Prüfmittel müssen mit in die Prüfmittelüberwachung eingeschlossen werden (4.11.3).

► **Lenkung fehlerhafter Produkte**

Die Fortschritte bei der Umsetzung der Korrekturmaßnahmen müssen verfolgt und dokumentiert werden. Das Regelwerk verweist im Gegensatz zur QS-9000 explizit darauf hin, daß

der Kunde sofort benachrichtigt werden muß, sofern fehlerhafte Produkte in den Versand gelangt sind (4.13.1.3).

- ▶ **Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen**  
Im Rahmen der Reklamationsteilbefundung muß der Lieferant die Zeit für die Befundung minimieren (4.14.2.3).
- ▶ **Handhabung, Lagerung, Verpackung, Konservierung und Versand**  
Im Rahmen des Lagerbestandssystems sind veraltete und überholte Produkte wie fehlerhafte Produkte zu lenken (4.15.3.2). Bei der Produktionsplanung muß der Lieferant die Produktion entsprechend den Kundenforderungen einplanen und steuern (4.15.6.3).
- ▶ **Interne Audits**  
Der Lieferant muß nun den Produktentstehungs- und Produktionsprozeß auditieren, um die Effektivität dieser Prozesse zu bestimmen (4.17.2.2). Auch dies stellt eine aus der Frage 3.4 des VDA 6.1 abgeleitete Forderung dar. Der Lieferant muß in der Produktion und während des Lieferprozesses Produktaudits durchführen (4.17.2.4). Die eingesetzten Auditoren müssen die vom Kunden geforderten Qualifikationen erfüllen (4.17.3).
- ▶ **Schulung**  
Die Effektivität der Schulung muß, unter der Berücksichtigung der kundenspezifischen Forderungen, regelmäßig überprüft werden (4.18.2). Für alle neuen und modifizierten Tätigkeiten, die einen Einfluß auf Qualität haben, müssen Schulungen am Arbeitsplatz durchgeführt werden. Mitarbeiter mit Einfluß auf die Qualität müssen über

Fehlerfolgen beim Kunden informiert werden (4.18.3).

- ▶ **Wartung**  
Besteht eine Kundendienstvereinbarung, muß der Lieferant die Effektivität für den Kundendienst, den Einsatz von Sonderwerkzeugen sowie für die Schulung des Kundendienstpersonals nachweisen (4.19.3).

## Veränderungen anstoßen

Auch nach der Veröffentlichung der inhaltlichen Forderungen des Standards bleiben Fragen zur Interpretation und zur organisatorischen Umsetzung offen, denn die Beratung der International Automotive Task Force (IATF) dauert derzeit noch an. Schwerpunkte der künftigen Entwicklung zeichnen sich jedoch ab.

Das Qualitätsmanagement der Zukunft muß in immer stärkerem Maße auch gesellschaftliche, soziale und ökologische Aspekte berücksichtigen, um den ganzheitlichen Anspruch im Sinne des TQM erfüllen zu können. Desweiteren werden die QM-Verantwortlichen zunehmend gefordert sein, die Zusammenhänge zwischen den technischen und den betriebswirtschaftlichen Erfolgsfaktoren herzustellen sowie den Fokus stärker auf die kontinuierliche Verbesserung zu richten.

Die Zulassung der Zertifizierungsgesellschaften kann möglicherweise nicht mehr ausschließlich über die nationalen Akkreditierungsorganisationen erfolgen, sondern direkt über die IATF. Besonders die Automotive Industry Action Group (AIAG) hat aufgrund ihrer Erfahrungen mit der großen Streuung der Begutachtungsqualität der QS-9000-Zertifizierungsgesellschaften das Ziel, die Anzahl der Zertifizierungsgesellschaften zu re-

duzieren. Durch die Reduktion wird eine bessere Kontrolle und stärkere Einflußnahme auf die Qualität der Zertifizierer erwartet. Es zeichnet sich derzeit ab, daß nur etwa zwanzig Gesellschaften in Deutschland in der Lage sein werden, Zertifizierungen nach der TS 16949 durchzuführen. Die daraus folgenden Entwicklungen bleiben abzuwarten. Zum jetzigen Zeitpunkt liegen lediglich Entwürfe der Durchführungsbestimmungen für die TS 16949 sowie eine Checkliste vor, mit deren Hilfe die Unternehmen die Einhaltung der Forderungen überprüfen können. Weitere offizielle Bekanntmachungen werden für den Herbst 1999 erwartet.

Inwieweit die automobilspezifische ISOTS 16949 die Entwicklung weiterer branchenspezifischer Regelwerke eingeleitet hat, bleibt abzuwarten. Es scheint durchaus möglich, daß in Zukunft weitere branchenspezifische Regelwerke auf Basis der ISO 9000 entwickelt werden. In der Telekommunikations- oder der Luftfahrtindustrie wurden in Nordamerika bereits Erfahrungen damit gemacht. Jedes Unternehmen ist aufgefordert, die weitere Entwicklung zu beobachten und für sich selbst zu entscheiden, welches Regelwerk die Bedürfnisse des Unternehmens am besten berücksichtigt.

## Die Autoren dieses Beitrags

Dipl.-Ökonom Dieter Hake, geb. 1970, studierte Wirtschaftswissenschaften an der Universität Oldenburg und unterstützte im Rahmen einzelner Projekte Unternehmen beim Aufbau von Umweltmanagementsystemen. Als Mitarbeiter des KPMG Netzwerks Umwelt, Qualität und Sicherheit, Hamburg, trägt er auch für Marketing, Internationale Zusammenarbeit und Business Development Verantwortung.

Dipl.-Ing. Heribert Steil, geb. 1953, studierte Luft- und Raumfahrttechnik an der Bundeswehr Universität bei München. Danach war er in zahlreichen Unternehmen der Chemie und Automobilindustrie für die Qualitätssicherung und Entwicklung verantwortlich. Seit mehreren Jahren ist er als selbständiger QM-Berater und als Auditor für das internationale Zertifizierungs-Netzwerk von KPMG tätig.

Dipl.-Ing. Michael Stowasser, geb. 1953, studierte Luft- und Raumfahrttechnik an der Universität der Bundeswehr bei München. Vierzehn Jahre arbeitete er für internationale Industrieunternehmen, zuletzt war er für die Produktionsqualität im Motorenbau verantwortlich. Seit 1999 ist er als europäischer Branchenbeauftragter Automotive und Leiter der Zertifizierungsstelle der KPMG Certification GmbH im Netzwerk Umwelt, Qualität und Sicherheit für den Bereich Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie verantwortlich.

## Content in Short

**Quality offensive in the automotive industry.** The new ISOTS 16949 standard constitutes a long-term replacement for QS-9000 and VDA 6.1. It is now becoming apparent that quality standards in the automotive industry are being extended to take in suppliers as well as manufacturers. The new ISOTS 16949 quality management standard will simplify matters for suppliers in particular, since it has been jointly formulated by German, French, Italian and North American manufacturers.