

# QUALITY ENGINEERING

3

März 2004

[www.qe-online.de](http://www.qe-online.de)



Qualitäts-  
management

CAQ

Dimensionelles  
Messen

Machine Vision

Werkstoff-  
prüfung

Messen, Prüfen  
Analysieren

**Special: Qualitätsmanagement/CAQ**

APQP – was es wirklich ist

# QS für die Produktentwicklung

Wer Praxisberichte über den Einsatz von APQP-Software liest, kann manchmal den Eindruck gewinnen, es handele sich lediglich um Datenverwaltungsprogramme für die Automobilindustrie. Dadurch wird APQP degradiert zum bloßen Sammelbegriff für das Zusammenspiel von FMEA, Control-Plan, Prüfplanung und Bemusterung verbunden mit einem Terminplan für Automobilzulieferer. Dies ist jedoch nur ein Bruchteil dessen, was APQP wirklich vermag.



APQP ist keineswegs dem Automotivebereich vorbehalten. Zwar schaffen Dokumentations- und Normvorgaben der großen Automobilhersteller Konstellationen, die den Einsatz eines APQP-Systems in dieser Branche unerlässlich machen, aber moderne

APQP-Software stellt ein Projektmanagement-Werkzeug für alle Branchen dar. Insbesondere für solche mit einem starken Engineering-Anteil. Hier optimiert sie Projektabläufe und Arbeitsprozesse und steigert die Qualitätssicherheit von Produkten und Entwicklungsleistungen.

## DIE AUTOREN

Dipl. Physiker Torsten Ring, Projektmanagement APQP; Dipl.-Ing. Ingo Lammer, Systemberatung und -training; Böhme & Weihs, Sprockhövel

## Einsatz in jeder Phase des Projektmanagements

APQP geht über die Thematik FMEA/Controlplan/Bemusterung weit hinaus. Bereits vor der Auftragsvergabe plant und über-

wacht APQP Entwicklungsprozesse. Komplexe Projekte werden hierarchisch in Teilprojekte eingegliedert und können an andere Werke oder Lieferanten übergeben werden. Insgesamt unterstützt APQP die Lieferantenauswahl, die Entwicklung von Produkten, Produktionsanlagen, Werkzeugen und Prüfmitteln. Einschließlich der Prototypenbewertungen in allen Entwicklungsphasen. Wer jetzt vermutet, der Einsatz von APQP sei ein Kostenfaktor, den sich nur große Unternehmen leisten können, irrt ebenfalls. APQP von Böhme & Weihs wurde sowohl für Unternehmen mit Konzernstruktur entwickelt, als auch für kleine Unternehmen mit einstufiger Fertigung. Die flexible Projektstruktur in APQP sorgt für die individuell an das Unternehmen angepasste Idealösung.

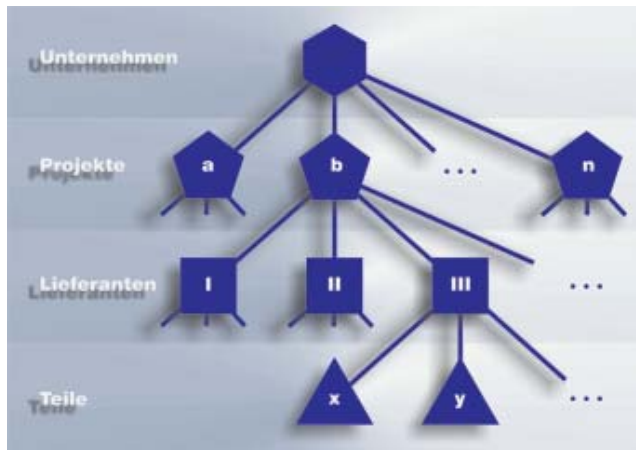
Projektüberwachung durch APQP heißt terminliche und inhaltliche Sicherheit. In das System integrierte Gantt-Diagramme gewährleisten den jederzeitigen Überblick über die gesamte Termsituation des Projekts und der Teilprojekte. Die inhaltliche Überwachung erfolgt durch Checklisten. Diese enthalten sowohl unternehmensspezifische Fragen, als auch Fragen aus Normen wie ISO/TS 16949, QS 9000 oder anderen. – Vor allem auch Fragen zu den unternehmensinternen Anforderungen. APQP von Böhme & Weihs verwendet mehrstufige, selbstauslösende Warnungsmechanismen. Diese unterscheiden zwischen intern gesetzten Terminen und „Katastrophenfällen“, in denen Kundentermine gefährdet werden. Durch zuverlässige Termintreue verbessern APQP-Anwender ihre Position in der Lieferanten-Rangfolge ihrer Kunden und vergrößern so ihr Absatzpotenzial.

## Flexibles Team-Werkzeug im System

APQP von Böhme & Weihs wurde nicht für den „einsamen“ Projektleiter geschaffen, der sich selbst um die Beschaffung aller Informationen bemühen muss. APQP ist ein Team-Werkzeug, das jedem Teammitglied seine persönlichen Aufgaben projektübergreifend in einer individuellen To-Do-Liste darstellt. Teammitglieder melden ihre Tätigkeit durch Abhaken in der To-Do-Liste zusammen mit neuerstellten Dokumenten an das APQP. Dadurch erhält der Projektleiter die Übersicht über alle Maßnahmen und alle Dokumente seines Gesamtprojekts und der jeweiligen Unterprojekte.

APQP ist vollständig in CASQ-it 9000 integriert. Das heißt: Jede Detailinformation kann als Information in eine Aufgabe integriert werden. Ob FMEA, Controlplan, Beanstandungsübersicht, Prüfbericht, Fehler-sammelkarte, Fähigkeitsuntersuchung oder Problemhitliste. Die Dokumentenlenkung erlaubt es, beliebige Projektdokumente an

eine oder mehrere Teilaufgaben zu knüpfen. Gesprächsprotokolle, Konstruktionszeichnungen, Kunden- und Lieferantenvereinbarungen, Stammdatenlisten oder Kundenportale sind dann durch einen einfachen Mausklick direkt an dem Arbeitsplatz abrufbar, an dem die Teilaufgabe gerade bearbeitet wird. Versionsänderungen bei Dokumenten werden nur einmalig zentral aktualisiert und sind in den bestehenden Verknüpfungen jederzeit abrufbar. Durch die eingerichtete Verknüpfung erfolgt gleichzeitig die Administration von Zugangsrechten.



**Einzelne APQP-Projekte werden durch permanenten Datenaustausch zwischen Unternehmen und Lieferanten gesteuert**

Weil APQP auf einem Datenbanksystem basiert, können seine Informationen mit einem vorhandenen ERP-System abgeglichen werden: Stammdaten, Artikel- und Preisangaben etc. werden übernommen und müssen nicht neu erfasst werden. Weil es so auch Kostendaten berücksichtigen kann, gestattet APQP eine qualifizierte Kostenanalyse. Mit jeder Rückmeldung erfasst APQP den Aufwand und generiert automatisch Kostenanalysen, indem es Vor- und Nachkalkulation vergleicht und die Ergebnisse in Übersichten ausweist.

## Integrierte Kommunikation durch Browser

Rückmeldungen an das APQP-System von Böhme & Weihs erfolgen mit einem Browser. Ein Browser ist systemunabhängig auf jedem Arbeitsplatz vorhanden und dem jeweiligen Anwender vertraut. Für die Teammitglieder eines Projekts heißt das: Keine Neu-Installation, Rückmeldungen extrem schnell und einfach. Weil der Browser jederzeit im Hintergrund laufen kann, erübrigt sich die Frage „Soll ich arbeiten oder das System bedienen?“. Die Anwendung erfolgt aus der aktuellen Bildschirmmaske heraus. Unmittelbar, ohne die individuelle Arbeitsumgebung verlassen zu müssen. Diese ausgeprägte Bedienfreundlichkeit für den Anwender führt zu einer enormen Akzeptanz der APQP-Software. Sowohl schon während der Einführung, als auch später während der

täglichen Arbeit.

Der Einsatz eines Browsers als Kommunikationsplattform macht das APQP-System nicht nur innerhalb eines Systems unabhängig von der verwendeten Plattform. (Integration vorhandener Arbeitsplätze) Darüber hinaus erlaubt es die Kommunikation über die üblichen Systemgrenzen hinaus. Damit ist auch die Kommunikation mit dem Kunden gesichert: Status-Reports geben jederzeit kompakte Übersicht auf einen Blick. Auch bei komplexen Projektstrukturen gibt der Projektstatus durch die Verwendung von

Ampelfarben (GYR) zuverlässig Überblick, ohne dass der Leser die Projektstruktur kennen muss. Gleichzeitig sind Detailinformationen aus der Gesamtübersicht heraus abrufbar und können mit wenigen Schritten eingeblendet werden. Der Kunde kann in das APQP mit einbezogen werden, so dass beispielsweise auch dann eine Warnung erfolgt, wenn der Kunde einen Freigabetermin übersieht.

## Mit APQP automatisch erfolgreich

Die Stärke von APQP liegt in der Automatisierung des Projektmanagements. Viele aufwändige, zeit- und damit kostenintensive Vorgänge entfallen. Denn to-do-Listen, Berichte und Statistiken müssen nicht manuell erstellt werden, sondern werden auf Basis der Projektdaten automatisch generiert. Stammdaten und andere Dokumente werden zentral vorgehalten und sind damit jedem Teammitglied in der aktuellen Version verfügbar. Das APQP arbeitet datenbankgestützt und berücksichtigt daher jede Änderung der Quelldaten an allen angeschlossenen Arbeitsplätzen. So kann es angepasst werden, ohne laufende Projekte unterbrechen zu müssen. Neue Normen oder Kundenvorgaben werden einmalig ins System eingepflegt.

Automatisierte Vorgänge und die systemintegrierte Datenkommunikation erübrigen Mehrfacherfassungen und manuelle Daten-

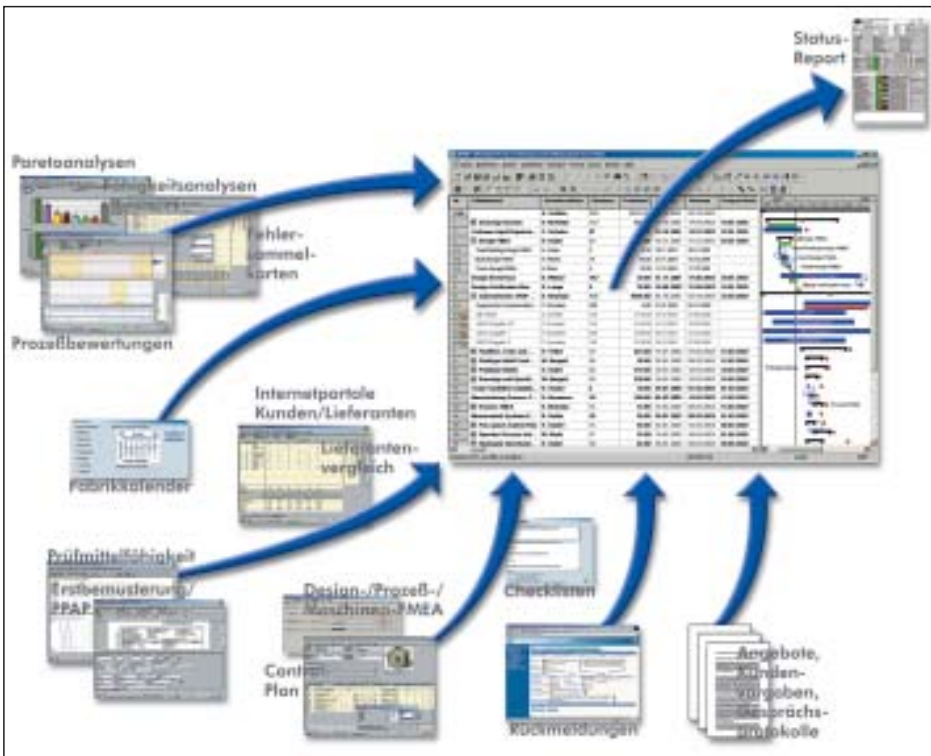
eingaben weitestgehend und minimieren so drastisch das Risiko von Übertragungsfehlern. Durch WFO-Technologie und eine anwenderfreundliche Benutzeroberfläche wird APQP auf dem individuell eingerichteten Desktop jedes Anwenders integriert. Es ist aus anderen Programmen heraus verfügbar, ohne dass die laufende Anwendung unterbrochen werden muss. Durch die browsergestützte Kommunikation ist APQP nicht nur plattformunabhängig, sondern auch geeignet für den mobilen Einsatz. Weil Datenwerte und Kontext durch das Datenbanksystem separat verarbeitet werden, ermöglicht APQP sogar eine simultane Mehrsprachigkeit. Die Kunden des Systemhauses Böhme & Weihs wissen dies zu schätzen – sowohl in der Kommunikation mit ausländischen Kunden und Zulieferern, als auch bei der Beschäftigung ausländischer Arbeitnehmer. Die Kommunikation in der jeweiligen Muttersprache beugt Missverständnissen und Verständigungsfehlern zuverlässig vor. APQP senkt Kosten und ist daher auch für kleine und mittelständische Unternehmen Gewinn steigernd. Weil APQP Fehlerrisiken minimiert und Geschäftsvorgänge effizienter macht, maximiert es den unternehmerischen Gewinn. Eine insbesondere in Zeiten geringen Wachstums unverzichtbare Fähigkeit für das Überleben eines jeden Unternehmens.

Der Einsatz von APQP erfordert keine kosten- und zeitintensive Bediener-schulung: Übersichtliche Bedienelemente machen das System intuitiv bedienbar. Das APQP-System verwaltet die Hintergrundinformationen, damit sich jeder einzelne Anwender ganz auf seine individuellen Kernaufgaben konzentrieren kann. Der Mitarbeiter muss sich weder um vorausgehende, noch um nachfolgende Arbeitsschritte kümmern. Er führt lediglich den von ihm geforderten Projektschritt aus und meldet die Ausführung über den Browser an APQP zurück. Der Zeitpunkt der Rückmeldung wird vom System erfasst und sofort mit der jeweiligen Terminvorgabe verglichen.

## Mit APQP zum Zertifikat

Ein Vergleich der Effektivität und Qualität von Geschäftsprozessen in Produktion oder Dienstleistung erfordert gemeinsame Kriterien, deren Einhaltung objektiv überprüft werden kann. So entstanden zunächst branchenspezifische, individuell von Großabnehmern erstellte Checklisten für Lieferantenvergleiche.

Diese wurden von anderen Abnehmern übernommen und an eigene Erwartungen angepasst. Durch Verallgemeinerung entstanden branchenspezifische Vorgaben, aus diesen wiederum branchenspezifische und -übergreifende Normen mit der Möglichkeit, Unternehmen auf Basis dieser Normen



**Normengerechter Informationsfluss zwischen allen Projektteilnehmern**

zu zertifizieren. Heute sind Zertifizierungen als objektives Qualitätskriterium unverzichtbar. Das gilt besonders im internationalen Geschäft.

Arbeitsabläufe in APQP erfüllen geläufige Qualitätsnormen und machen eine Zertifizierung für APQP-Anwender ohne viel Mehraufwand erreichbar, da die leistungsstarke APQP-Software sämtliche zur Zertifizierung erforderlichen Dokumente und Dokumentationen aus bereits vorhandenem Datenmaterial automatisch erstellen kann. Weil bereits bei der Entwicklung der Systeme die etablierten Normen berücksichtigt wurden, entstehen bei der Arbeit mit APQP Ergebnisse, die die Anforderungen dieser Normen erfüllen. Das gilt für „allgemeine“ Normen wie die DIN ISO 9001:2000 und deren Folgenormen ebenso wie für branchenspezifische Normen (z. B. VDA).

### Positives Überwachungspotenzial

Systeme mit hohem Überwachungspotenzial stoßen bei den betroffenen Anwendern häufig auf Widerstand: Die Transparenz der eigenen Tätigkeit schürt Ängste vor unkontrollierbarer, unvorhersehbarer Überwachung. Diese Sorge scheint auf den ersten Blick begründet, denn APQP erlaubt auch nachträglich die Rückverfolgbarkeit und auch die personelle Zuordnung von Arbeitsschritten. Auf den zweiten Blick wird jedoch schnell deutlich, dass die Vorteile dieses Potenzials überwiegen: Fehler können bis zu

ihrer Entstehung zurückverfolgt und zugeordnet werden. Unbeteiligte werden von jedem Verdacht befreit. Und korrekte Arbeitsschritte können jederzeit belegt werden. Zusätzlich stellt eine detaillierte Verwaltung von Zugriffsrechten sicher, dass keine vertrauliche Information an Dritte gelangt. Die lückenlose Dokumentation vergangener Projekte schafft die Basis zur Übernahme in neue Projekte. Dabei können alte Projekte ganz oder in Teilstrukturen „vererbt“ werden. Die Vererbung beschleunigt künftige Planungsprozesse, da oft nur wenige Parameter angepasst werden müssen, um beispielsweise ein neues Modell eines bestehenden Produktes zu fertigen. Die Qualität der laufenden Arbeit kann jederzeit exakt belegt werden, unabhängig von vorgesehenen Statusberichten.

Fazit: Advanced Product Quality Planning ist weit mehr als Dokumentenlenkung und -verwaltung. Als durchgängiges System reduziert APQP Kosten. APQP minimiert Risiken und steigert zugleich den Gewinn bei einem Höchstmaß an Qualität.