

# QUALITYNEWS

iqs PRODUKTE, PROJEKTE UND NEUHEITEN

Ausgabe 1/2013

iqs Software GmbH, 77815 Bühl (Baden)

## Vom Erstmusterprüfbericht zum ganzheitlichen CAQ-System Auf dem Weg zum Qualitätsregelkreis



### Das CAQ-SYSTEM IN DER PRAXIS

Was vor knapp 40 Jahren als kleiner Werkzeugbaubetrieb begann, hat sich heute zu einem renommierten Zulieferbetrieb für die Automobil-, Elektronik-, Optik- und Maschinenbau-Branche entwickelt: Mit rund 200 Mitarbeitern am Standort Sinsheim und einem Jahresumsatz von 40 Mio. Euro produziert Fischer Bauteile aus Kunststoff. Täglich verlassen etwa 2,5 Mio. Einzelteile die Produktionshallen und werden weltweit versandt. Dabei ist das Ziel stets, eine Fehlerquote von 0 ppm zu erreichen. Fischer ist zertifiziert nach der Normengruppe ISO 9001:2008 sowie der ISO/TS 16949. Entscheidend für die überdurchschnittliche Qualitätsorientierung sind die firmeninterne Werkzeugkonstruktion und der Formenbau. Dadurch entstehen passgenaue Lösungen für höchste Präzisionsanforderungen.

#### Vermeidung von Wiederholfehlern hat Priorität

Die steigenden Produktionszahlen sowie die wachsenden Kundenanforderungen an die Qualität führten das Qualitätsmanagement bei Fischer an die Grenzen der Leistungsfähigkeit. In allen Bereichen bestanden Insellösungen, vielfach wurde noch mit Word- und Excel-Listen

gearbeitet, auf die jeweils nur ein Mitarbeiter zeitgleich zugreifen konnte. Stammdaten für Erzeugnisse, Kunden und Lieferanten mussten von den verschiedenen Abteilungen mehrfach erfasst werden. Das Erstellen von Auswertungen war sehr zeitintensiv. Die Anzahl zu erstellender FMEAs stieg, der Aufwand für die Pflege der Daten wurde immer höher, die Suche nach einer effizienteren Abwicklung der Qualitätsprozesse immer dringender. Höchste Priorität hatte dabei stets die Vermeidung von Wiederholfehlern, die ganz entscheidend zur Kundenzufriedenheit und zum reibungslosen Ablauf der Produktion beiträgt.

Nach einer Sondierungsphase präsentierten vier CAQ-Anbieter ihre Systeme. Die Wahl fiel auf iqs. Entscheidend war die Möglichkeit des iqs Systems, durch die Verknüpfung der einzelnen Module einen internen Qualitätsregelkreis generieren zu können, mit dem Wiederholfehler systematisch vermieden werden. Den letzten Ausschlag gab der Referenzbesuch bei Firma Elero GmbH in Beuren, dem führenden Hersteller von elektrischen Antrieben für Sonnenschutzanlagen und Tore, bei dem auch

Im weltweiten Wettbewerb der Automotive-Lieferanten kann sich nur behaupten, wer seine Kunden mit einer Fehlerquote von nahezu Null ppm beliefert. Das gilt auch für einen Hersteller von Kunststoff-Teilen. Um die hohen Qualitätsstandards trotz des beständigen Wachstums halten zu können, hat Firma Fischer, Sinsheim, ihr Qualitätssicherungssystem neu organisiert und setzt auf das CAQ-System von iqs.

› Auf über 50 hochmodernen Spritzgießmaschinen bis zu 1300 Tonnen Zuhaltkraft werden Thermoplaste zu Präzisionsspritzteilen verarbeitet – hier ein 4-fach Spritzgusswerkzeug für Sicherungshäuse.

das iqs CAQ-System im Einsatz ist. Hier konnte das System im Tagesbetrieb angeschaut und zur Zufriedenheit geprüft werden.

Fischer erwarb eine iqs Firmenlizenz, die den Einsatz aller Module erlaubt. In einem ersten Schritt sollten die Module Erstmusterprüfbericht, Prüfplanung, FMEA, APQP und Maßnahmenmanagement eingeführt werden. Die Workshops hierzu fanden bei Fischer statt. Dabei war es sehr hilfreich, dass mit realen Daten und Abläufen gearbeitet wurde.

Um nicht in laufende Prozesse einzugreifen, wurde bei Fischer ein halbes Jahr parallel mit altem und neuem System gearbeitet, ehe auf die iqs Module umgestellt wurde. Um den spezifischen Anforderungen von Fischer gerecht zu werden, wurden von iqs einige Sonderprogrammierungen vorgenommen. Hier erfolgte notwendiger Support schnell und individuell, oft konnten Fragen im Vorfeld bereits durch Fernwartung gelöst werden.

Wird bei Fischer ein neues Projekt initiiert, wird im ersten Schritt unter Verwendung der ›

CAD-Daten die Zeichnung mit dem iqs Modul „Aktive Zeichnungseinbindung“ eingelesen und positioniert. Sie bildet die Grundlage für alle weiteren Schritte: Der APQP und der Prüfplan werden erstellt, und der EMPB wird generiert. Alle erforderlichen Aufgaben werden abteilungsübergreifend über das Maßnahmenmanagement überwacht und direkt mit den jeweils dafür verantwortlichen Mitarbeitern über E-Mail kommuniziert. Die Teams zur Abwicklung der Maßnahmen sind genau definiert. Über Wiedervorlage-E-Mails wird an offene Maßnahmen erinnert, erledigte Aufgaben werden an das System zurückgemeldet. So hat jeder Mitarbeiter bei Fischer aus allen iqs Programmen heraus immer einen bereichsübergreifenden Überblick über selbst zu erledigende und delegierte Maßnahmen.

### Große Zeitersparnis

Bei der Erstellung der FMEAs und der Prüfpläne spart die Übernahme der Merkmale aus der Zeichnung viel Zeit. Die größte Zeitersparnis wird aber über die Vererbungstechnik erzielt: Eine Basis-FMEA bildet etwa 90 Prozent aller Teile bei Fischer ab – hieraus werden die FMEAs und Prüfpläne weiterer Teile abgeleitet. Durch die Einbindung von Bausteinen werden teilespezifische Änderungen an bestimmten Teilen unkompliziert eingebracht.

Bei Zeichnungsänderungen werden diese automatisch mit der Vorgängerzeichnung abgeglichen und die geänderten Merkmale in die FMEAs und Prüfpläne übernommen. Durch das enge Zusammenspiel der Dokumente FMEA und Prüfplan ist der Pflegeaufwand deutlich geringer geworden und die Dokumente sind immer konsistent. Wird zum Beispiel in der FMEA die Festlegung einer Entdeckungsmaßnahme hinzugefügt, wird der entsprechende Prüfplan gleichermaßen angepasst. Die Dokumente werden versioniert abgelegt, so bleibt die Historie eines Teils immer abrufbar.



› Fa. Fischer fertigt komplexe Kunststoffteile mit Metall-Einlegeteilen, hier eine 100-polige Stiftwanne.

Schon vor Erwerb der iqs Firmenlizenz war bei Fischer der iqs EMPB im Einsatz. Die Erfahrungen waren so positiv, dass Fischer daraufhin anstrebte, auch mit anderen Kunden die Erstbemusterung über die Software abzuwickeln. Der Bemusterungsaufwand bei Kunststoffteilen ist oft sehr hoch, und durch die Komplexität der Teile hat eine Zeichnung schnell mehrere Hundert Merkmale, die beim Kunden vorgestellt werden müssen. Das größte Einsparpotenzial beim EMPB erzielte Fischer durch die automatisierte Übernahme von Sollwerten/Toleranzen aus der Zeichnung in den EMPB. Eingabefehler sind ab dato ausgeschlossen. Wird eine Zeichnung für bestimmte Teile geändert, so wird die neue Zeichnung in den EMPB eingelesen und die geänderten Positionen automatisch abgeglichen. Auf Knopfdruck ist der Änderungsprüfbericht erstellt. Die verschiedenen Messmittel, die Fischer im Einsatz hat, wurden über Schnittstellen an die iqs Software angebunden.

### Qualitätsregelkreis schließen

Im nächsten Schritt möchte Fischer das iqs Reklamationsmanagement einführen. Externe und interne Fehler können dann in die FMEA übernommen werden. Fischer setzt so an einer effektiven Fehlerprävention an und schließt den Qualitätsregelkreis. ○

➔ Lesen Sie den kompletten Bericht unter [www.iqs.de](http://www.iqs.de)

### Kontakt zum Anwender

#### Fischer GmbH & Co. KG

Christopher Müller  
Qualitätssicherung

Telefon: +49 (0) 7261 684148  
[christopher.mueller@fischerwzb.de](mailto:christopher.mueller@fischerwzb.de)

## iqs WISSENSWERTES

# William Edwards Deming Pionier des Qualitätsmanagements

**Der Grundgedanke, das Qualitätsmanagement als eine Art Regelkreis zu verstehen, findet sich bereits bei William Edwards Deming, dessen Tod sich in diesem Jahr zum zwanzigsten Mal jährt.**

Deming (1900-1993) war amerikanischer Physiker, Statistiker und Begründer der statistischen Prozesslenkung. Er lehrte als Professor für Statistik an der Universität von New York und arbeitete als Unternehmensberater vor allem in Japan. Seine Arbeit orientierte sich stets an der Frage, welche Voraussetzungen und Prozessschritte

nötig sind, um eine ständige Verbesserung der Produktqualität und eine Steigerung der Unternehmensleistung zu erzielen. Seine Ideen und Erkenntnisse fanden Eingang in vielen Qualitätsnormen und Qualitätsmanagementlehren.

Bekannt ist sein Name bis heute vor allem durch den von ihm begründeten und nach ihm benannten **Deming-Kreis** – ein zentrales und entscheidendes Werkzeug im Qualitätsmanagement. Der Deming-Kreis wird auch als **PDCA-Zyklus** bezeichnet, die vier Buchstaben stehen für **Plan – Do – Check – Act**

und beschreiben die Phasen im kontinuierlichen Verbesserungsprozess. Nach jedem PDCA-Zyklus sind die Maßnahmen durch einen SDCA-Zyklus zu standardisieren.

Dieser Qualitätsregelkreis führt zu der angestrebten stetigen Verbesserung der Prozesse und somit zu einer höheren Effizienz sowie Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit.

Auch die **iqs Module** und deren Verknüpfung arbeiten nach den **Prinzipien des PDCA-Zyklus** und ermöglichen so die Etablierung eines Qualitätsregelkreises in Ihrem Unternehmen. ○





# Control 2013 vom 14. – 17. Mai in Stuttgart Starten Sie Ihren Qualitätsturbo und besuchen Sie uns!

Mit mehr als 800 Ausstellern aus 30 Ländern ist die Control die Informationsquelle Nummer 1 für alle Unternehmen, die erstklassige Qualität als Basis ihres Geschäftserfolges sehen. Die richtigen Qualitätsstrategien sind heute ein entscheidender Wettbewerbsfaktor in der globalen Produktionswelt.

Intelligente CAQ-Lösungen versprechen einen Qualitätsvorsprung auf dem Markt – denn Produktqualität ist kein Zufall: Das iqs CAQ-System deckt alle Qualitätssicherungsebenen und Bereiche von der Planung über die Fertigungsprüfung bis zur Auswertung der Qualitätskennzahlen ab.

## Die Weiterentwicklung der iqs CAQ-Version bietet viele **neue Features**, die wir Ihnen gerne auf der Messe vorstellen:

- › Die Programmoberfläche der Software wurde komplett re-designed und ermöglicht dem Anwender eine leichtere und intuitive Bedienung
- › In die iqs FMEA wurde die Risikomatrix mit 3D-Ampelfaktor und Vorher-/Nachher-Betrachtung integriert. Durch die enge Verknüpfung von FMEA und Prüfplanung werden Daten durchgängig genutzt und die Dokumente sind immer konsistent.
- › Die komplett neue Version des Programms APQP ermöglicht dem Anwender z. B. mit einer über Drag & Drop gesteuerten Bausteintechnik und einer Schnellerfassung rationell zu arbeiten. Über die Bildung verschiedener Ebenen erfolgt eine einfache Strukturierung der Projekte.
- › Das iqs Reklamationsmanagement lässt sich jetzt noch leichter individuell nutzen, z. B. lassen sich durch das Anlegen von unterschiedlichen Schablonen Reklamationen nach den kundenspezifischen Anforderungen abbilden und bearbeiten. Für die mobile Erfassung der Reklamationen steht eine WEB-Anbindung zur Verfügung.
- › Auswertungen aus allen iqs CAQ-Modulen sind immer und überall verfügbar – ob über iPad, iPhone oder Android-Geräte.



**Besuchen Sie uns auf unserem Messestand 3416, Halle 3. Hier wird auch unser Kooperationspartner Fa. Q-DAS, Weinheim vertreten sein.**

**Vereinbaren Sie einen individuellen Messtermin unter**

[www.iqs.de](http://www.iqs.de).

**Besuchen Sie auch unseren iqs / Q-DAS Vortrag im Aussteller-Forum:**  
Halle 1 am 15. Mai um 14 Uhr  
**Thema:** CAD-basierte Qualitätsvorausplanung für die Prüfung mit procella



## 2 Partner – 1 Lösung Mehr als die Summe seiner Teile

### Qualitätssoftware mit lernendem Regelkreis

Mit einer Vielzahl an Modulen unterstützen CAQ-Systeme das Qualitätsmanagement von Unternehmen jeglicher Größe. Die Module können einzeln arbeiten oder im Verbund. Die Kooperation von iqs und Q-DAS, Weinheim, zeigt, dass sich viele Prozesse noch effizienter gestalten lassen, wenn auch die Planungs- und organisatorische Ebene mit der operativen eng verknüpft ist.

Begleitend zur Produktentwicklung und -fertigung hat sich eine Vielzahl an Plan- und Prüfmodulen etabliert, ohne die ein umfassendes Qualitätsmanagement heute nicht mehr denkbar ist. Zu ihnen gehören beispielsweise die Prüfplanung, der Control-Plan, die FMEA (Prozess und Produkt) oder die Erstbemusterung. Heute kann ein modernes CAQ-System diese Module über einen Regelkreis miteinander verbinden. Auch die Module der operativen Ebene, wie zum Beispiel die Fertigungsbegleitende Prüfung (SPC), sollten in diesen Regelkreis mit eingebunden werden, denn aus der statistischen Betrachtung der Prozesse lassen sich ebenfalls wichtige Rückschlüsse für die Prüfplanung ziehen.

### Die Planungsebene

Die Betrachtung des modularen Aufbaus zeigt die Schnittstellen zwischen den einzelnen

Modulen. In einem Prüfplan sind detaillierte Prüfanweisungen enthalten, z. B. Sollwerte, Toleranzen und Eingriffsgrenzen zur Prozessregelung. Zusatzinformationen in Form von Texten, Bildern oder auch Zeichnungen unterstützen den Bediener bei der Qualitätsdatenerfassung mit einem Bezug zur Prüfung bzw. zum Arbeitsgang.

Der Prüfplan wird abgeleitet aus dem Control-Plan, in dem die Prüfschritte beschrieben sind und eine Gesamtübersicht der Prüfung dargestellt wird. Die Grundlage hierfür bildet ein Prozess-Fluss-Diagramm. Dem Control-Plan ist die FMEA vorgeschaltet, in der eine Risikobewertung des Prozesses und der Entwicklung durchgeführt wird. Darauf basierend werden Maßnahmen zur Vermeidung von Fehlern abgeleitet bzw. Entdeckungsmaßnahmen definiert.

### Die operative Ebene

Die Prüfdatenerfassung und Datenauswertung liefert den Rückfluss und Input für die Qualitätsplanung. Der Prüfmittelfähigkeitsnachweis liefert den Input für die Auswahl des zu verwendenden Prüfmittels. Über die Abnahme von Fertigungseinrichtungen wird nachgewiesen, dass die Anlagen die Produkte in der geforderten Qualität herstellen können. Die Prozessfähigkeitsbetrachtung analysiert, ob die geforderte Produktqualität auch über

einen längeren Zeitraum gewährleistet werden kann. Bei Anwendung der Fertigungsbegleitenden Prüfung (SPC) werden statistische Methoden für die Prüfung und Überwachung der Prozessstabilität eingesetzt, um den Prozess vor Ort zu regeln.

Bei Stabilitätsverletzungen müssen Maßnahmen und Ursachen dokumentiert werden. Die statistischen Auswertungen der Daten für die verschiedenen Betrachtungsweisen erfolgen auf Basis gültiger Normen und Richtlinien bzw. individueller Firmenvorgaben.

Werden diese Daten nun wieder in das integrierte Qualitätsplanungs- und überwachungssystem zurückgeführt, entsteht ein lernender Regelkreis, in dem die Ergebnisse aus der statistischen Analyse und der Prozessregelung einen wichtigen Input für die Qualitätsplanung liefern.

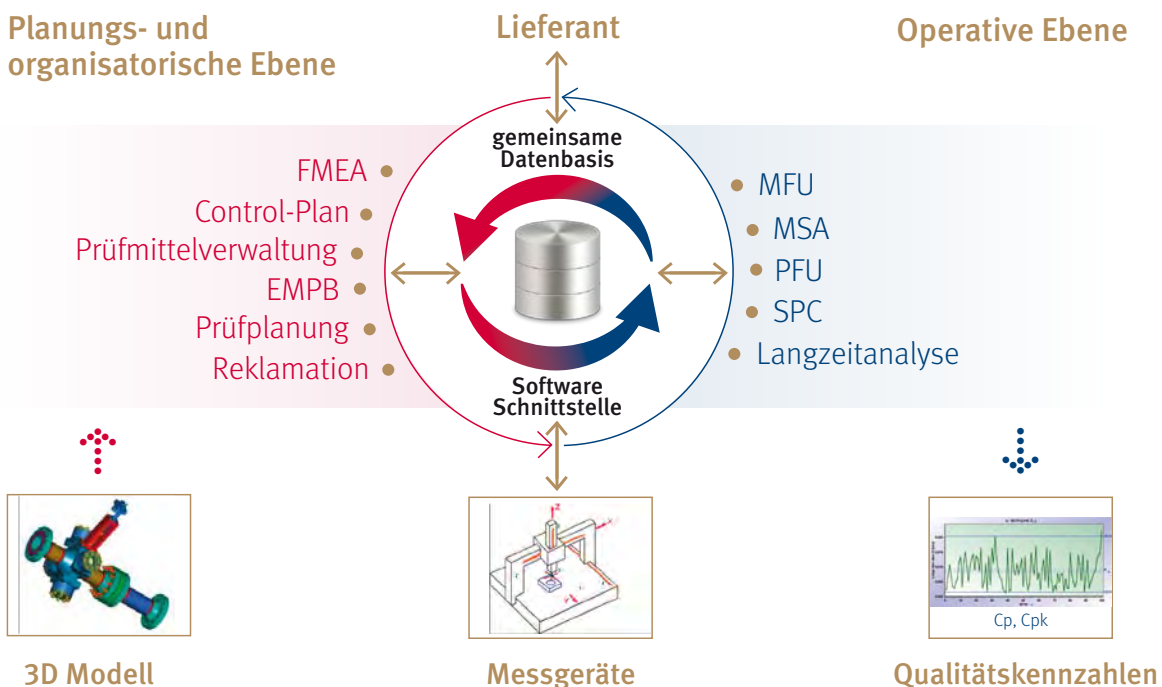
### Kooperation von iqs und Q-DAS

Q-DAS hat mit seinen Softwareprodukten die Stärken im Bereich der Qualitätsdatenerfassung und detaillierten Analyse der Qualitätsdaten, also auf der operativen Ebene. Durch die Kooperation von Q-DAS mit iqs, führend im Bereich der Qualitätsplanung, wird der lernende Regelkreis der Qualitätssoftware geschlossen. ○



Planungs- und organisatorische Ebene

Operative Ebene







Wir bilden aus

## Qualifiziert ins Berufsleben starten

Baden-Württemberg ist eine der wirtschaftsstärksten Regionen in Europa. Schon heute aber fehlen uns ausreichend Fachkräfte und Talente – besonders im IT-Bereich. iqs setzt deshalb auf Ausbildung.

Derzeit werden fünf Azubis und ein Studierender an der dualen Hochschule zum Fachinformatiker Anwendungsentwicklung ausgebildet. Die meisten Dinge lernt man am schnellsten,

wenn man sie selbst ausprobiert. Deshalb übernehmen unsere Auszubildenden von Anfang an Verantwortung für kleinere Projekte. Parallel zur Ausbildung in verschiedenen

Programmiersprachen werden in einer internen Schulungsreihe die hinter der Software stehenden Methoden im Qualitätsmanagement vermittelt.

### Aussagen unserer Azubis:



„Weltklasse, wie nett die Mitarbeiter untereinander und mit uns Azubis umgehen.“



„Ich hätte nicht gedacht, dass ich so schnell so selbstständig und eigenverantwortlich arbeiten darf. Und es ist immer jemand da, den ich fragen kann. Mir macht die Ausbildung wahnsinnig viel Spaß!“

„Es gibt viele hausinterne Schulungen, z. B. für die Methoden die hinter der Software stehen. Das erleichtert die Arbeit und man findet sich schnell zurecht.“

# Qualität zieht Kreise „Software ersetzt Handarbeit“

**Dr. Dominik Kotzott, Qualitätssicherung  
bei SEW-Eurodrive / Graben-Neudorf**

*„Früher mussten wir beim Erstmusterprüfbericht bis zu 700 Maße von Hand abgleichen, das war zeitaufwändig und barg ein hohes Fehlerpotenzial. Heute erledigen wir die gleiche Arbeit in der Hälfte der Zeit.“*

*Es ist eine enorme Erleichterung, dass wir bei der Erstmusterung die Zeichnungen und Berichte nicht mehr in Papierform ablegen müssen. Durch die digitale Archivierung mit dem iqs EMPB sparen wir enorm viel Platz und Zeit. Wir wollten in einem einzigen Schritt den gesamten Wareneingang und die Erstmusterung im Fertigungs- und Logistikwerk Graben-Neudorf effizienter gestalten. Dies ist uns mit iqs problemlos gelungen. Unsere Erwartungen haben sich schon kurz nach der Einführung erfüllt.“*

*Durch die intuitive Bedienbarkeit waren die Berührungspunkte der Mitarbeiter schnell abgebaut und die Akzeptanz sehr hoch. Es ist erfreulich, dass sich sowohl die interne als auch die Kommunikation mit unseren Lieferanten deutlich vereinfacht hat. Wir stellen den Lieferanten den Sollmessbericht elektronisch zur Verfügung, das vermeidet von vornherein Unstimmigkeiten. Durch die automatische Übernahme der Sollwerte/Toleranzen und der Positionierung der Zeichnung wird bei der Erstellung von Sollmessberichten oder Prüfplänen im Wareneingang eine Zeitersparnis von bis zu 50 Prozent erzielt.“*

› Was haben ein automatisierter Torwart, eine Ballschussmaschine und das Glasdach des WM-Stadiums in Kapstadt gemein? Überall ist Antriebstechnik von SEW-EURODRIVE mit im Spiel.



› iqs EMPB im Einsatz bei SEW-Eurodrive GmbH & Co. KG, Graben-Neudorf: SEW-Eurodrive hat ihre Kernkompetenz bei Getriebemotoren, Frequenzumrichtern, Servo- und Dezentralen-Antriebssystemen sowie Industriegetrieben. Das Unternehmen beschäftigt derzeit 15.000 Mitarbeiter. Der Jahresumsatz liegt bei circa 2,4 Milliarden Euro.

SEW-Eurodrive ist mit 15 Fertigungswerken und 75 Drive-Technology Centern in 45 Ländern vertreten. Eine Weiche für die Zukunft wurde im Februar 2011 mit der Gründung des Joint-Ventures mit der Fa. Brose gestellt, um Lösungen für Elektromobilität zu entwickeln.

## iqs-Module „Live“ erleben iqs Softwarepräsentation via Internet: Schnell und einfach

Wenn Sie sich für einzelne Module oder das gesamte iqs Quality Center interessieren, zeigen wir Ihnen gerne über eine persönliche Internetpräsentation die Leistungsfähigkeit unserer neuen Softwaregeneration.

Vereinbaren Sie einfach einen Präsentationstermin mit uns unter Telefon +49 (0) 7223 28148-0 oder über das Anmeldeformular auf unserer Internetseite [www.iqs.de](http://www.iqs.de).

### iqs VERANSTALTUNGEN

**14. – 17. Mai 2013**

**Control 2013 in Stuttgart, Halle 3, Stand 3416**

Besuchen Sie auch unseren iqs / Q-DAS Vortrag im Aussteller-Forum, Halle 1 am 15. Mai um 14 Uhr

**Thema:** CAD-basierte Qualitätsvorausplanung für die Prüfung mit procella

**18. Juni 2013**

**iqs / Q-DAS - Infotag in der Schweiz\***

**Veranstaltungsort:** CH-3027 Bern

**Thema:** Präventive Qualitätsplanung und statistische Auswertung auf höchstem Niveau

**2. Juli 2013**

**iqs / TEQ Training & Consulting GmbH - Infotag\***

**Veranstaltungsort:** 69469 Weinheim bei Fa. Q-DAS

**Referenten:** Herr Dr. Effenberger, TEQ / Herr Klaus Knopf, iqs

**Vorgesehene Themen sind:**

- Prüfplanung
- Prüfmittelmanagement
- FMEA

\*Über die detaillierte Agenda informieren wir Sie rechtzeitig über unsere Homepage

#### Impressum

Herausgeber:  
iqs Software GmbH  
Erlenstraße 13c  
77815 Bühl (Baden)

Tel.: +49 (0) 7223 28148-0  
[info@iqs.de](mailto:info@iqs.de)  
[www.iqs.de](http://www.iqs.de)

**iqs**  
CAQ mit System