

## ☒ QUOTIS® Zusammenfassung

- Verbesserung der Produktqualität
- Reduktion der Fertigungs-, Qualitätssicherungs- und Reparaturkosten
- Reduktion der Produkthaftungsrisiken
- Automatische oder manuelle Erfassung und Speicherung von Prüfdaten
- Selbstlernende Reparaturhilfe und papierlose Produktinformationen
- Erfassung der Reparaturdaten
- Online-Überwachungen, Trend-Analysen und Berichte
- Dauerhafte Speicherung von Prüf- und Reparaturdaten
- Archivierung und Restaurierung von Daten zur Pflege des Datenbestandes

## ☒ Neuerungen gegenüber QUOTIS®, Version 2:

- Unterstützung von Stichproben
- Neuentwicklung mit PROQUIS-Komponenten basierend auf neuester Softwaretechnologie
- Hervorragende Integrationsfähigkeit in eine automatisierte Produktionsumgebung
- Leichte Anpassbarkeit an kundenspezifische Anforderungen
- Alle gängigen relationalen Datenbanken werden unterstützt
- Verbesserung der Ergonomie der Benutzeroberfläche
- Webfähigkeit einzelner Komponenten (Berichte, Analysen, Monitoring)
- Attraktive Reduktion der Lizenzkosten

Version 1.4, Oktober 2003

### SEKAS GmbH

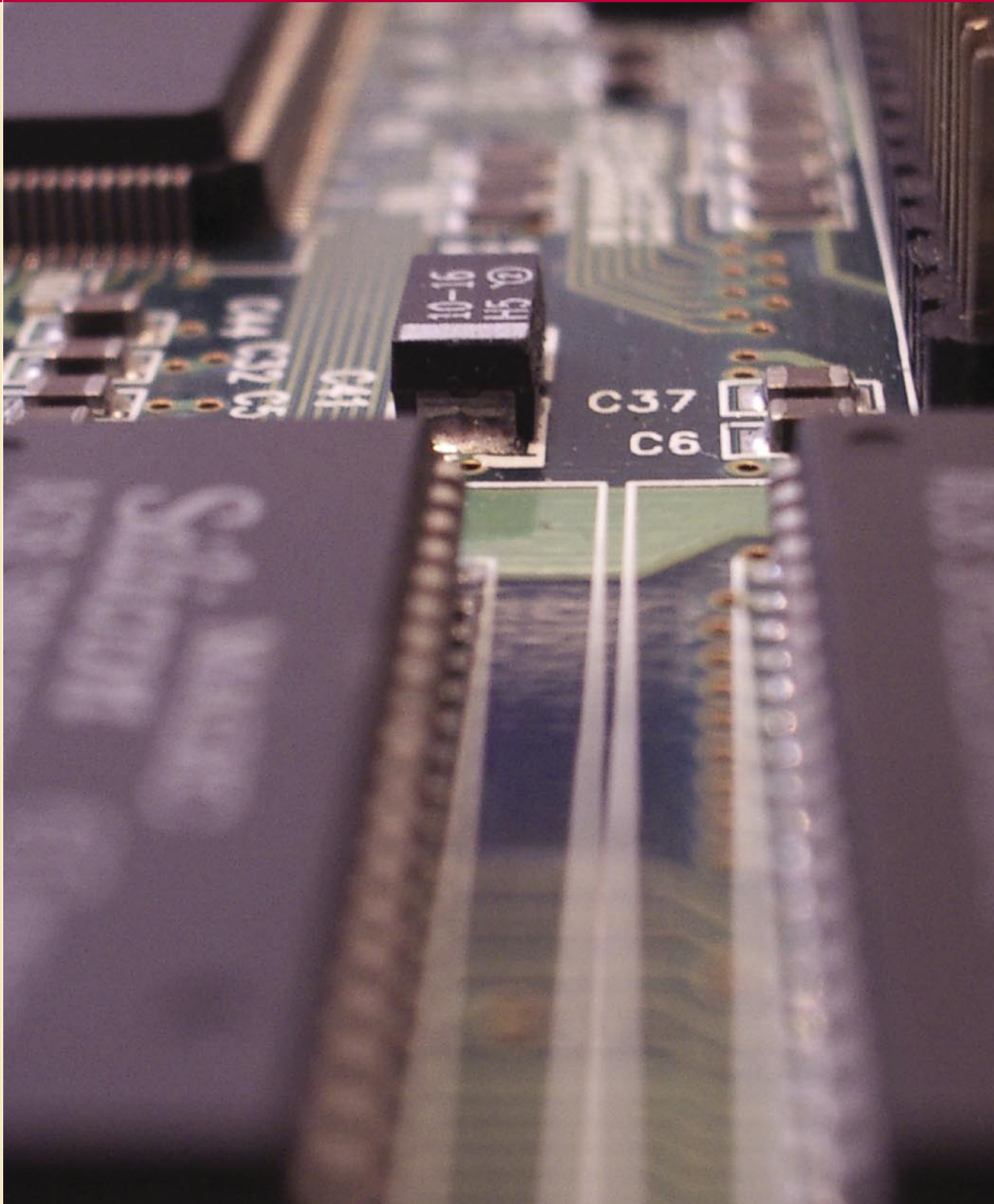
Baierbrunner Str. 23  
81379 München  
Tel.: (089) 74 81 34-0  
Fax.: (089) 74 81 34-99

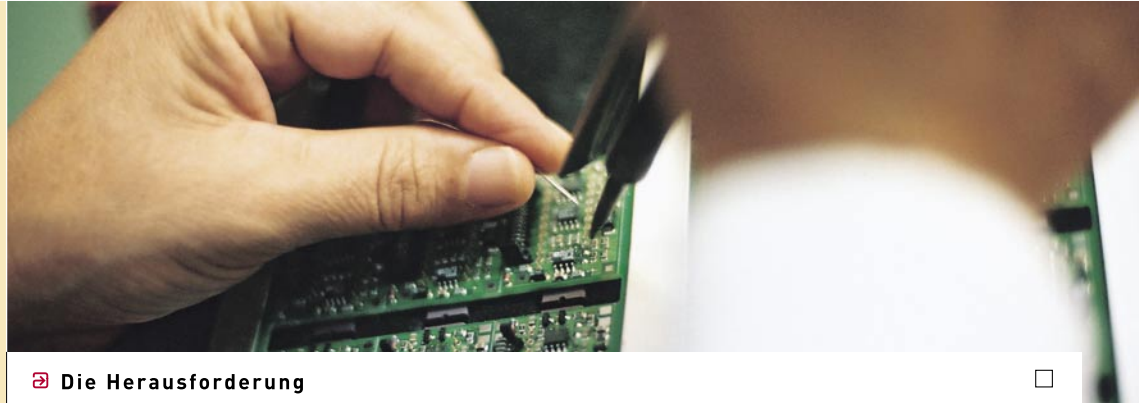
• [www.sekas.de](http://www.sekas.de)

Für Produktionsmanagement und  
Qualitätsinformation

**SEKAS**

QUOTIS® – Ihr Schlüssel zu  
Qualität und Effizienz





## Die Herausforderung

Die Herstellung von Produkten höchster Qualität bei gleichzeitig möglichst geringen Fertigungskosten ist für den Erfolg am Markt entscheidender denn je. Dies erfordert eine kontinuierliche Überwachung und Verbesserung der Fertigungsprozesse. Nur dadurch lassen sich Probleme in der Fertigung frühzeitig erkennen und beseitigen. Dies wiederum ist Grundlage für Erhalt und Steigerung der

Fertigungseffizienz.

Die Zertifizierung nach ISO9001:2000 und das Produkthaftungsgesetz erfordern eine lückenlose Aufzeichnung der einzelnen Produktionsschritte sowie der erfassten Qualitätsdaten. Vor allem bei sicherheitsrelevanten Produkten kann sich diese Dokumentationspflicht auf jedes einzelne Produkt und dessen gesamte Lebensdauer beziehen.

## Die Lösung

Das Qualitätsmanagementsystem QUOTIS® ist eine komponentenbasierte Software, die Sie bei diesen Aufgaben in hervorragender Weise unterstützt. Innerhalb der Produktion deckt QUOTIS® die Prozesse Prüfung, Reparatur und Analyse ab.

Hier unterstützt QUOTIS® sowohl die Herstellung diskreter Produkte wie beispielsweise elektronische Flachbaugruppen, als auch kontinuierliche Fertigungsprozesse, wie sie zum Beispiel in der chemischen Industrie vorkommen.

### QUOTIS® Ziele

- ▶ Verbesserung der Produktqualität durch systematische Erfassung und Auswertung der Fertigungsfehler
- ▶ Reduktion der Fertigungskosten durch Online-Analysen zur Verbesserung der Fertigungsprozesse und damit Erhöhung des Fertigungsdurchsatzes
- ▶ Minderung der Reparaturkosten durch effiziente Reparaturhilfe
- ▶ Reduktion der Produkthaftungsrisiken durch lückenlosen Nachweis der Produkthistorie
- ▶ Reduktion der Qualitätssicherungskosten durch automatische Datenerfassung, effiziente Auswertungen und informative Berichte

### QUOTIS® Kernfunktionen

- ▶ Automatische oder manuelle Erfassung und Speicherung von Prüfdaten aus unterschiedlichen Quellen im Rahmen von 100%-Prüfungen oder Stichproben
- ▶ Selbstlernende Reparaturhilfe und papierlose Bereitstellung von Produktinformationen
- ▶ Erfassung der Reparaturdaten (Reparaturzeiten und Fehlerursachen)
- ▶ Online-Überwachungen, Trend-Analysen und Berichte
- ▶ Dauerhafte Speicherung von Prüf- und Reparaturdaten zur Sicherstellung der Rückverfolgbarkeit auf Produkt-, Chargen- oder Auftragsbasis in Übereinstimmung mit ISO9001:2000
- ▶ Archivierung und Restaurierung von Daten zur Pflege des Datenbestandes in der QUOTIS® Datenbank

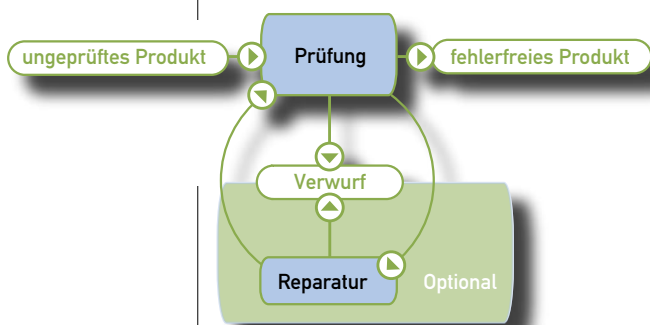
## Das Modell

Das Konzept von QUOTIS® basiert auf dem Modell eines Prüf- und Reparaturzyklus. Bei der Prüfung werden fehlerhafte Produkte anhand der erfassten Prüfdaten erkannt und können sofort verschrottet oder einer Reparatur zugeführt werden. Die Entscheidung zum Verwurf eines defekten Produktes kann sowohl vom Prüfer als auch

vom Reparaturmann getroffen werden. Die Reparatur wird mit Hilfe der erfassten Prüfdaten ausgeführt und durch Erfassung der Reparaturdaten dokumentiert. Die Reparaturdaten kennzeichnen die diagnostizierten Fehlerursachen und beinhalten die Reparaturzeiten.



**Produktidentifikation**



Die Identifikation des zu prüfenden oder zu reparierenden Produktes erfolgt normalerweise über dessen Produkttyp und eine Seriennummer. Die zur eindeutigen Produktidentifikation notwendigen Attribute können jedoch durch Konfigurationsmaßnahmen angepasst werden.

Zwei starke Partner  
für Ihren Erfolg:

die beiden Haupt-

komponenten **Quality**

**Management (QM) und**

**Paperless Repair Station (PRS).**

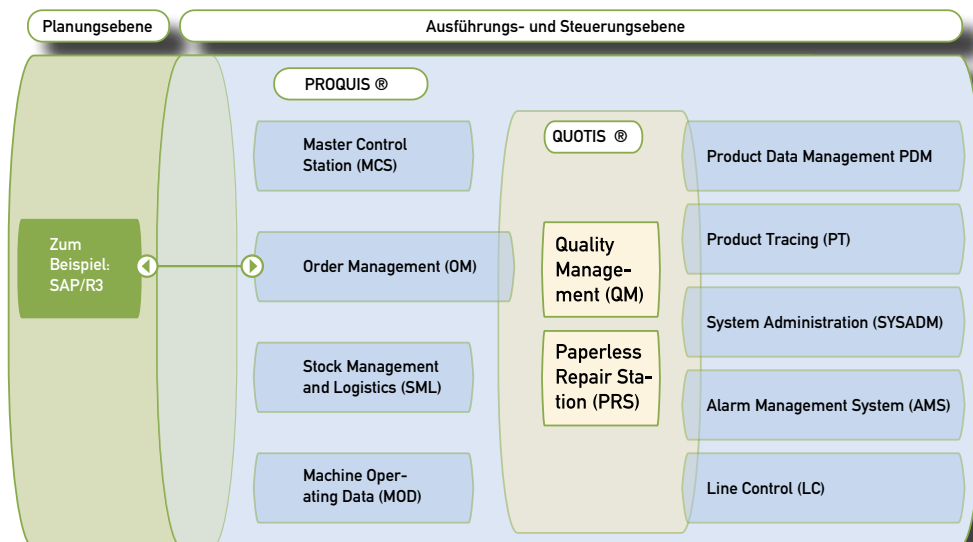
**Systemaufbau**

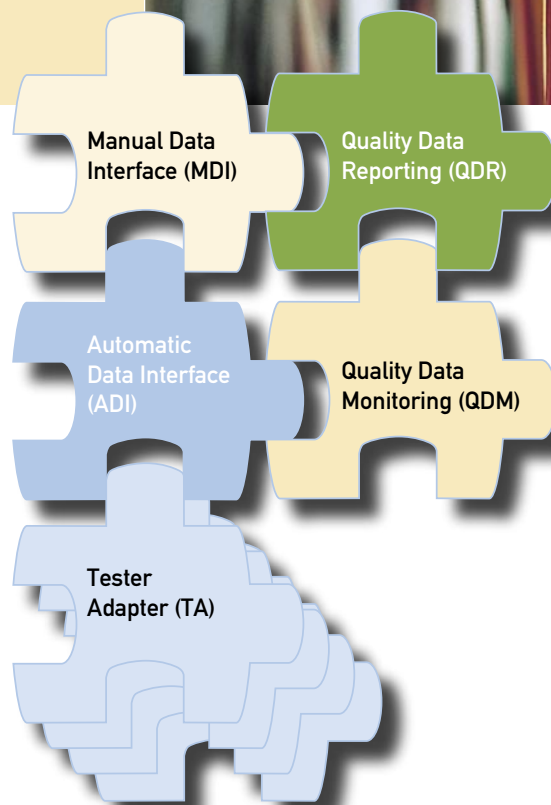
Das neue QUOTIS® ist eine aus PROQUIS-Komponenten\* erstellte Standardlösung für das Qualitätsmanagement. Aufgrund der Komponentenarchitektur ist eine Anpassung an spezielle Kundenwünsche leicht möglich. Alle QUOTIS®-Komponenten setzen im Kern auf einer relationalen Datenbank auf. QUOTIS® ist jedoch unabhängig von einem spezifischen Datenbankprodukt. Dadurch er-

gibt sich ein großes Einsatzgebiet vom schlanken, kostengünstigen Einsteigersystem basierend z. B. auf einer MySQL Datenbank, bis hin zum Hochleistungssystem basierend auf ORACLE Enterprise Lösungen.

QUOTIS® kann als eigenständige Anwendung betrieben oder in eine vollständige Produktionsumgebung integriert werden.

\*PROQUIS® ist ein System von Softwarekomponenten zur Produktionsunterstützung und -optimierung, mit denen kundenspezifische oder standardisierte Lösungen realisiert werden können.





## Quality Management (QM)- Qualitätsmanagement nach ISO9001:2000

Durch die Komponente QM wird ein ISO9001:2000. konformes Qualitätsmanagement gesichert. Die Komponente erfasst durch die Anbindung automatischer und manueller Prüfplätze die ermittelten Prüfdaten zu einzelnen Prüflingen (Produkt), Chargen oder Aufträgen. Ergänzt werden diese Daten durch Informationen aus der Komponente PRS, so dass die Test- und Reparaturhistorie zu jedem Produkt nachvollziehbar wird.

Quality Management (QM ) besteht  
aus Unterkomponenten zur  
Erfassung und Auswertung von  
Qualitätsdaten

### ☒ Manual Data Interface (MDI)

Diese Komponente dient zur manuellen Durchführung von Prüfungen und zur manuellen Erfassung der hierbei anfallenden Prüfdaten.

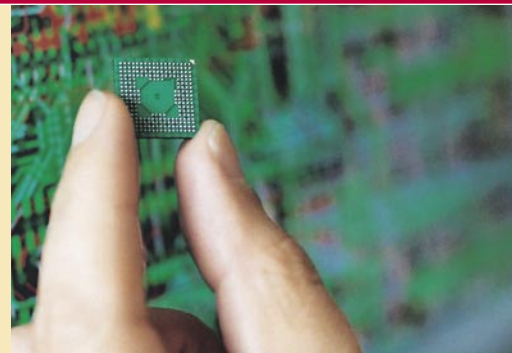
Es kann zwischen zwei Prüfmethode gewählt werden: 100%-Prüfung oder Stichproben.

Barcodeleser vereinfachen die Eingabe der Produktidentifikation.

### ☒ Automatic Data Interface (ADI) mit Tester Adapter (TA)

Mit Hilfe dieser Komponenten können die auf automatischen Prüfsystemen erfassten Daten in QUOTIS® übernommen werden.

Verfügbare Tester Adapter erhalten Sie auf Anfrage. Weitere Tester Adapter erstellen wir für Sie gerne.



## ☒ Quality Data Reporting (QDR)

Mit Hilfe eines Reportgenerators können detaillierte Berichte über die erfassten Prüf- und Reparaturdaten erstellt werden.

Die Komponente QDR bietet eine webfähige Benutzeroberfläche, so dass die Berichte auch im Intranet bzw. Internet zur Verfügung gestellt werden können.

Hier einige Beispiele der dem Anwender zur Verfügung stehenden Berichte:

### Bericht

#### ☒ Produkthistorie

Gibt eine detaillierte Übersicht über die vom Produkt durchlaufenen Fertigungs-, Prüf- und Reparaturprozesse.

### Trend-Analysen

#### ☒ Fertigungsausbeute

Dieser Bericht gibt einen Überblick über die Qualität der Fertigung in einem definierbaren Zeitraum.

#### ☒ First Test Pass

Ein Balkendiagramm veranschaulicht den zeitlichen Ablauf der Fertigungsausbeute eines Produkttyps nach seiner ersten Prüfung. Alle Produkte, welche die erste Prüfung bestanden haben, gelten als Teil der Fertigungsausbeute. Wiederholungsprüfungen und Reparaturen werden nicht gewertet.

#### ☒ Weitere Berichte auf Anfrage.

Natürlich kann der Kunde auch selbsttätig Berichte mit einem Reportgenerator seiner Wahl erstellen. Hierzu dient die Offenlegung des Datenmodells und die Bereitstellung einer SQL-Schnittstelle (ODBC/JDBC).

## ☒ Quality Data Monitoring (QDM)

Mit Hilfe von Online-Analysen lässt sich die Fertigungsqualität kontinuierlich überwachen.

Die Komponente QDM bietet eine webfähige Benutzeroberfläche, so dass die Online-Analysen auch im Intranet bzw. Internet zur Verfügung stehen.

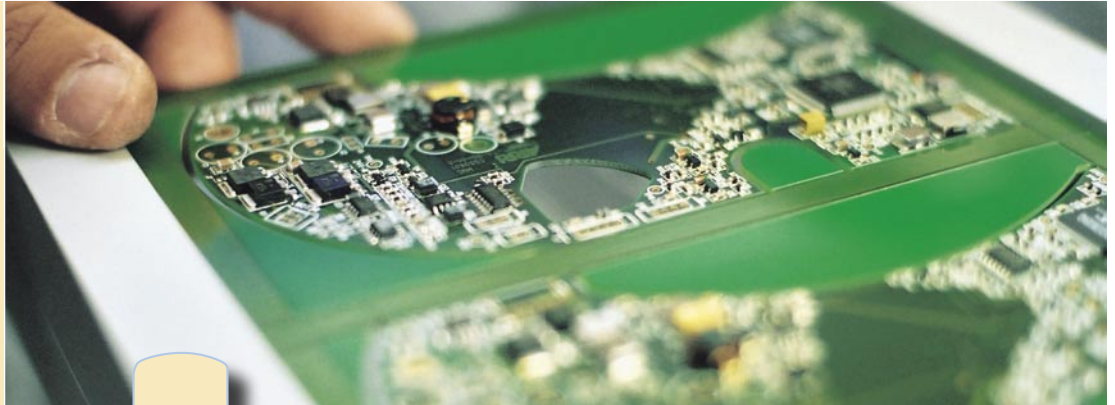
Hier einige Beispiele der dem Anwender zur Verfügung stehenden Berichte:

### Online-Analyse der fehlerhaften Komponenten

Zeigt für einen bestimmten Produkttyp die am häufigsten ausfallenden Komponenten. Ein Grenzwert kann definiert werden, bei dessen Überschreitung automatisch ein Alarm ausgelöst wird.

### Online-Analyse der Fehlerursachen

Zeigt für einen bestimmten Produkttyp die bei der Reparatur am häufigsten festgestellten Fehlerursachen. Ein Grenzwert für deren Häufigkeit kann definiert werden. Bei Überschreitung des Grenzwertes wird automatisch ein Alarm ausgelöst.



## Paperless Repair Station (PRS) -mehr Effizienz bei der Reparatur

Die papierlose Reparatur wird durch PRS in Zusammenspiel mit QM (Quality Management) und der PROQUIS-Komponente PDM (Product Data Management) optimal unterstützt

### ☒ Anzeige der Prüfdaten

Die in QM erfassten Prüfdaten der zu reparierenden Produkte sind sofort nach der

Prüfung am Reparaturplatz nach Eingabe der Produktidentifikation abrufbar.

### ☒ Anzeige von Produktunterlagen

Durch das Zusammenspiel mit PDM (Product Data Management) können dem Reparateur alle für die Reparatur benötigten Dokumente in der zum Produkttyp und Version passenden Fassung papierlos zur Verfügung gestellt werden. Im Fall der Fertigung von elektronischen Flachbaugruppen sind dies beispielsweise Layout- oder Stromlaufpläne, auf denen fehlerhafte Bauteile oder Leiterbahnzüge zur leichteren

Erkennung grafisch hervorgehoben werden.

Bei automatischen Prüfverfahren kommt häufig auch die automatische optische Inspektion (AOI) zum Einsatz. Das von diesen Systemen als Prüfergebnis gelieferte Bildmaterial kann in QUOTIS® gespeichert und dem Reparateur angezeigt werden.

### ☒ Selbstlernende Reparaturhilfe

Die Reparaturhilfe schlägt, abhängig vom Produkttyp und dem erkannten Fehler, die wahrscheinlichsten Fehlerursachen vor. Das dabei angewendete Diagnoseverfahren stützt sich hierzu auf die in der Vergangenheit vom Reparateur unter vergleichbaren Randbedingungen fest-

gestellten Fehlerursachen. Dieses Verfahren macht die Reparaturhilfe zu einem selbstlernenden System.

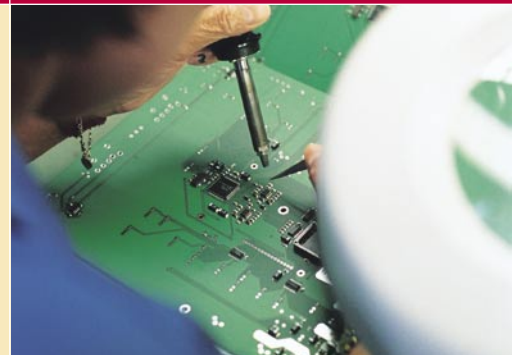
Auf diese Weise profitiert der Anwender von der kollektiven Erfahrung aus früheren Reparaturen.

### ☒ Reparaturdatenerfassung

Alle letztendlich vom Reparateur festgestellten Fehlerursachen werden zusammen mit den benötigten Reparaturzeiten durch PRS pro-

tokolliert. Diese Reparaturdaten ergänzen das Qualitätsmanagement gemäß ISO9001:2000.

# QUOTIS® - PROQUIS-Schnittstellen



## Product Data Management (PDM)

Das PDM ist verantwortlich für die Verwaltung aller Produktinformationen zu den jeweiligen Produkttypen (z.B. Fertigungspläne,

Prüfanweisungen, CAD-Zeichnungen, Photos, Text-Dokumente).

### Maßgeschneiderte

## Product Tracing (PT)

Die Komponente PT ist zuständig für die Verwaltung aller gefertigten bzw. geprüften Produkte sowie vor allem für die Erfassung der bei ihrer Bearbeitung anfallenden Daten. Sie ist

also im Wesentlichen für die Verfolgbarkeit des Lebenslaufes eines jeden Produktes verantwortlich (Produkthistorie).

### Lösungen für Sie:

die PROQUIS-Komponenten.

QUOTIS® erfüllt seine Aufgaben

mit Hilfe weiterer PROQUIS-

## Order Management (OM)

Die Komponente OM ist für die Verwaltung von Produktionsaufträgen auf Fertigungsebene verantwortlich. Bei Einsatz von Produkt-

planungssystemen wie SAP/R3 ist OM das Bindeglied zwischen der Planungs- und der Ausführungsebene.

Komponenten, die Ihrem Produkt

selbstverständlich beiliegen.

Immer gilt: Sie und Ihr

## Line Control (LC)

Die Komponente LC kontrolliert die Fertigungs- und Prüfprozesse mit Hilfe von Produktionsablaufplänen oder, im Fall des

eigenständigen QUOTIS®, gemäß konfigurierbarer Regeln auf Basis des Modells für den Prüf- und Reparaturzyklus.

Anforderungsprofil allein bestimm-

men, welche Komponenten für

Sie die optimalen sind. In einer

hochgradig automatisierten

Produktionsumgebung können

diese Komponenten jederzeit

## Alarm Management System (AMS)

AMS sorgt für die Weiterleitung von Informations- oder Störungsmeldungen an die zuständigen Mitarbeiter. Hierzu lassen sich eskalierbare

Meldestrategien definieren. Der Meldungsversand kann z. B. über Popup-Fenster, E-Mail, SMS oder Pager erfolgen.

durch leistungsfähigere Varianten

ausgetauscht werden, um die

für Sie passende Integration von

QUOTIS® zu realisieren.

## System Administration (SYSADM)

Mit SYSADM wird das QUOTIS®-System administriert. Zu den wesentlichen Aufgaben der Systemverwaltung zählen:

Systemfunktionen genau kontrolliert werden.

### Definition von Benutzern und Benutzergruppen.

Der Zugang zum System wird nur definierten Benutzern gestattet.

### Archivierung bzw. Restaurierung von Daten.

Die Archivierung ermöglicht das selektive und automatisierte (Zeitplanung) Exportieren von Daten aus QUOTIS®. Optional können die Daten nach erfolgreicher Archivierung automatisch aus der QUOTIS®-Datenbank gelöscht werden. Natürlich können archivierte und gelöschte Daten über ein Restaurierungsverfahren wieder in die Datenbank aufgenommen werden.

**Zuweisung von Zugriffsrechten.** Durch die Vergabe von Zugriffsrechten an Systembenutzer bzw. Benutzergruppen kann die Verwendung der