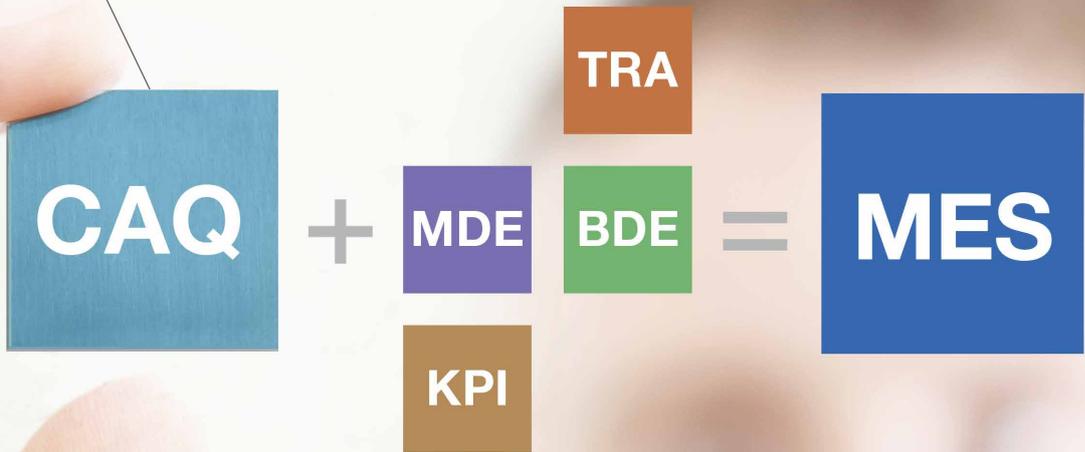
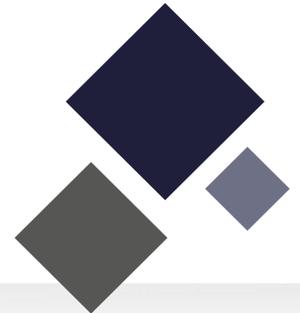


Gehen Ihre Kunden in Sachen Qualität Kompromisse ein? Wir auch nicht.

GUARDUS CAQ steht für höchste Standards im Qualitäts-Management in der Fertigungsindustrie und bietet Ihnen mehr als nur Funktionen. Profitieren Sie von maximaler **Transparenz und Durchgängigkeit** in allen Qualitätsabläufen und -aufgaben entlang der Wertschöpfung.

Vertrauen Sie auf eine Lösung, die sich mit den Herausforderungen Ihrer Branche auskennt und sich nahtlos in Ihre bestehende IT-Landschaft einfügt.

Wir gehen in Sachen Qualität keine Kompromisse ein. Und Sie?



Kernkompetenz: Qualität

Langjährige Erfahrung und Kundeninstallationen in 22 Ländern machen die GUARDUS Solutions AG zu einem weltweit renommierten Anbieter von Qualitäts-Management-Lösungen in der Fertigungsindustrie.

Unternehmen, die auf GUARDUS CAQ vertrauen, zeichnen sich durch höchste Ansprüche an Prozessstabilität und Produktqualität aus. GUARDUS CAQ garantiert vollständige Transparenz im Qualitäts-Management. Dazu gehört nicht nur die durchgängige Datenerfassung entlang des

gesamten Wertschöpfungsprozesses – bis hin zur betriebswirtschaftlichen Kennzahl. Darüber hinaus unterstützt die Lösung den kontinuierlichen Verbesserungs-Prozess und baut systematisch eine ‚Wissensdatenbank‘ über alle qualitätsrelevanten Produkt- und Prozessdaten auf.

Zu den Anwendern von GUARDUS CAQ zählen Unternehmen nahezu jeder Größe. Dank einer stufenweisen Implementierungsmethode eignet sich die Lösung sowohl für Projekte mit wenigen Benutzern als auch für Konzerninstallationen mit über

2.200 Arbeitsplätzen pro Standort. Bei der Einbindung von GUARDUS CAQ in die technische Landschaft passt sich die Applikation vollständig an die vorhandene IT-Umgebung an. Die Integrations-Expertise von GUARDUS umfasst dabei über 20 verschiedene ERP-Systeme sowie eine Vielzahl an Messmitteln und komplexen Prüfsystemen.

Dienstleistung von A bis Z

So wie die Individualität in den Kundenlösungen oberstes Gebot darstellt, ist auch die Beratung und Betreuung der GUARDUS-Anwender sehr persönlich. Das Dienstleistungs-Spektrum greift bereits bei der Suche nach dem richtigen Produkt und der Erstellung umfassender Ist-Analysen. Bei der Einführung der Lösung gewährleistet ein strukturiertes Projekt-Management zum einen die effiziente Implementierung – von der Datenübernahme bis hin zu individuellen Software-Anpassungen in den Funktionen und Oberflächen. Zum anderen gewährleistet ein stetes Kosten-, Zeit- und Ressourcen-Controlling, dass die Projekte im Zeit- und

Kostenplan umgesetzt werden. Die jahrzehntelange Projekterfahrung von GUARDUS zeigt sich darüber hinaus bei der Inbetriebnahme der Lösung. Praxiserprobte Go-Live- sowie Roll-Out-Strategien gewährleisten, dass der Produktionsbetrieb zu keiner Zeit beeinträchtigt wird. Auch in punkto Software-Validierung verfügt GUARDUS über eine langjährige Kompetenz. Diese kommt in Form von individuell geschnürten Dienstleistungspaketen bei den Validierungs-Projekten der Kunden zum Einsatz.

- ◆ Beratung
- ◆ Einführungs-Unterstützung
- ◆ Projekt-Management
- ◆ Schulung
- ◆ Support
- ◆ Validierungs-Unterstützung

Qualitäts-Management ohne Kompromisse durch Transparenz und Durchgängigkeit.

Unser System für Ihre Anwendung

Die hochflexible Technologieplattform der skalierbaren Lösung GUARDUS MES ist die Grundlage für ein umfangreiches Set an Standard-Funktionen. Die vorkonfigurierten Bausteine ermöglichen einen schnellen Einstieg in die Welt der Shop-floor-IT.

Das schlüsselfertige Software-Angebot im Bereich Qualitäts-Management greift bereits beim Projekt-Management (APQP), der Erstbemusterung und dem Stempeln von Zeichnungen. Für die systematische Konzeption und Durchführung der produktionsbegleitenden Prüfungen nutzt der Anwender die GUARDUS-Funktionen für die Prüfplanung. Darauf aufbauend stellt die MES-Lösung alle Werkzeuge für die ablaufenden Qualitätsprüfungen bereit: vom Wareneingang über die Produktion (In-Prozess-Kontrollen)

bis hin zu den Produktendprüfungen und Abnahmeprotokollen. Integrierte Funktionen für die Statistische-Prozess-Kontrolle (SPC) sowie elektronische Fehlersammelkarten und ein umfassendes Prüfmittel-Management beschleunigen den gesamten Prüfverlauf entlang der Wertschöpfung. Für die transparente Verwaltung, Kontrolle und zeitnahe Bearbeitung der Prüfergebnisse sorgt das Reklamations- und Maßnahmen-Management. Ein breites Set an vorkonfigurierten Berichten (u.a. 8D-Report) und grafischen Auswertungen (Regelkarten, Verteilungsdiagramme, Ampelfunktionen etc.) garantiert aussagekräftige Analysen innerhalb des kontinuierlichen Verbesserungs-Prozesses (KVP).

Highlights

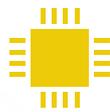
- ◆ Modular und frei skalierbar
- ◆ Optimale Bedienbarkeit
- ◆ Workflow-Management
- ◆ Mehrsprachigkeit
- ◆ Validierungsfähigkeit
- ◆ Audit-Trail (Logbuch)
- ◆ Versions-Management
- ◆ Release-Management
- ◆ MS-Office-Integration und Exportfunktion
- ◆ E-Mail-Connector
- ◆ Oberflächen- und Report-Designer
- ◆ Detaillierte Berechtigungsverwaltung
- ◆ Standardisierte Integration in bestehende IT-Landschaft



Automobil-
Zulieferer



Medizin



Elektro



Luft- und
Raumfahrt



Kunststoff



Montage



Metall-
verarbeitung



Rollen-
fertigung

„Wir kennen die feinen Nuancen,
die die Unterschiede innerhalb
Ihrer Branche ausmachen.“

Qualitäts- Management	Produktions- Management	Prozess- Management	Integration
1.1 Projekt-Management	2.1 Produktionsauftrags- Verwaltung	3.1 KPI-Cockpit	4.1 ERP-/PPS-Integration
1.2 Erstbemusterung	2.2 Produktionsdaten- Erfassung	3.2 Workflow-Management	4.2 SAP-Integration
1.3 QM-Beschaffung	2.3 Maschinendaten- Erfassung	3.3 Dokumenten-Verwaltung	4.3 PLM-/CAD-Integration
1.4 QM-Produktion	2.4 Produktionssteuerung/ Plantafel	3.4 GUARDUS-Designer	4.4 Mess- und Prüfsystem-Integration
1.5 Fehlersammelkarte	2.5 Instandhaltung	3.5 GUARDipedia	4.5 Prozessparameter von Anlagen
1.6 Reklamations- Management	2.6 Rückverfolgbarkeit	3.6 GUARDUS Apps	4.6 Maschinen-Anbindung
1.7 Maßnahmen- Management	2.7 Energie-Management		
1.8 Prüfmittel-Management	2.8 Produktions-Logistik		
1.9 Audit-Management	2.9 Feinplanung/Simulation		

1.1 Projekt-Management

Das Projekt-Management in der GUARDUS Lösung hat die zentrale Aufgabe, die Abwicklung von Projekten zu unterstützen und effizienter zu gestalten. Dabei können Projekte nach den Vorgaben von APQP oder nach unternehmensspezifischen Erfordernissen definiert werden.

Ziel ist es, sämtliche projektbezogene Informationen (Maßnahmen, Verantwortlichkeiten, Termine, Dokumente etc.) automatisiert den verantwortlichen Mitarbeitern zur Verfügung zu stellen und über Monitoring-Funktionen ein Frühwarnsystem zu nutzen. Über eine Ampelfunktion hat der Anwender alle

Aktivitäten im Blick und kann sich jederzeit ein detailliertes Bild über die einzelnen Projektverläufe bzw. -fortschritte verschaffen. Aktionen, die bei Abweichungen eingeleitet werden, können über das GUARDUS Maßnahmen-Management verfolgt werden. Für mehr Übersicht können die Projekte online in einer Planungsübersicht als Gantt-Diagramm abgerufen werden und stehen hierüber direkt zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung – einfach und übersichtlich.

- ◆ APQP-Anforderungen
- ◆ Projekt-Templates
- ◆ Online-Plantafel für Projekte (Gantt)
- ◆ Zentrale Verwaltung aller Projekt-Dokumente
- ◆ Transparenz über in-time und in-budget
- ◆ Integration Maßnahmen-Management
- ◆ Integration FMEA

Standardisierte Funktionsvielfalt wird durch innovative Technologie zur Kundenlösung.

1.2 Erstbemusterung

GUARDUS CAQ unterstützt den gesamten Prozess der Erstbemusterung: von der Planung und Durchführung über die Versions- und Statusverwaltung bis hin zur Prüfberichterstattung und Bemusterungsfreigabe. Für den inhaltlichen Aufbau stehen nicht nur Standardformulare nach VDA 2 und QS 9000 zur Verfügung. Über einen integrierten Report-Designer können auch individuelle Formulare und Vorgaben in den Ablauf integriert werden.

Bei Nachbemusterungen werden die bereits erfassten Merkmale automatisch übernommen – inklusive Spezifikationen wie Grenzwerte, Prüfanweisungen oder Prüfmittel. Auch die Integration von CAD-Systemen und Messmaschinen reduziert den Bemusterungsaufwand erheblich. Das Ergebnis der Erstbemusterung fließt anschließend in die Prüfplanung ein. Diese Integration stellt die Einhaltung und Unterstützung der ISO-Abläufe sicher. So werden in der Wareneingangsprüfung nur bemusterte und freigegebene Produkte angenommen bzw. nur geprüfte Teile in der Produktion gefertigt.

- ◆ Status-Verwaltung
- ◆ Stempeln von Zeichnungen
- ◆ Unterstützung bei der Nachbemusterung
- ◆ Freigaben und Versionierung
- ◆ Zugriff auf alle Dokumente
- ◆ Integration Zeichnungen/CAD
- ◆ Integration Prüfplanung

1.3 QM-Beschaffung

Das Modul QM-Beschaffung steuert alle Prüfprozesse vom Wareneingang bis hin zur Produktionsfreigabe und unterstützt den kontinuierlichen Verbesserungsprozess mit den Lieferanten.

Intelligente Dynamisierungsverfahren sorgen für eine maximale Produkt- und Lieferqualität bei gleichzeitiger Optimierung des Prüfaufwandes – bis hin zu Skip-to-Stock. Die umfassende Lieferanten-Bewertung berücksichtigt dabei nicht nur Lieferqualität sowie Mengen- und Termintreue.

Auch subjektive Bewertungskriterien wie Reklamationen aus der Produktion fließen in das anschließende Reporting mit ein.

Die Auswertungen stehen abteilungsübergreifend zur Verfügung und unterstützen Einkauf, Qualitäts-Management und die Logistik bei ihrer täglichen Arbeit.

- ◆ Prüfplanung
- ◆ Wareneingangsprüfung
- ◆ Dynamisierung und Stichprobenverfahren
- ◆ Lieferanten-Bewertung
- ◆ Lieferanten-Reklamationen
- ◆ Auswertungen
- ◆ Integration zu freier Fehlererfassung (interne Reklamation)
- ◆ Integration Zeichnungen/CAD

1.4 QM-Produktion

GUARDUS QM-Produktion unterstützt die effiziente Planung, Durchführung und Auswertung von fertigungsbegleitenden Prüfungen. Dazu zählen Zwischen- und Endkontrollen, Laboruntersuchungen sowie In-Prozess-Kontrollen des Werkers an der Maschine, wobei sich die Bedienungsoberfläche an die jeweilige Arbeitsumgebung anpasst. Für die notwendige Wirtschaftlichkeit in der Datenerfassung sorgt die Integration von Prüfmitteln, Messmaschinen und Fertigungsanlagen.

Das SPC-Verfahren unterstützt zudem die statistische Prozessregelung. Detaillierte Statistiken und Qualitätskennzahlen liefern stets aktuelle Aussagen über Prozessstabilität und Produktqualität. Informationen über Ausschussteile übergibt GUARDUS MES direkt an das PPS-/ERP-System, so dass nur freigegebene Teile die nächste Produktionsstufe erreichen.

- ◆ Prüfplanung
- ◆ In-Prozess-Kontrolle
- ◆ SPC-Verfahren
- ◆ Zwischen- und Endprüfungen
- ◆ Prüfberichte/Sperrscheine
- ◆ Auswertungen
- ◆ Q-Monitor
- ◆ Integration Maßnahmen-Management
- ◆ Integration ‚Paperless Repair‘
- ◆ Integration Zeichnungen/CAD

1.5 Fehlersammelkarte

Die GUARDUS Fehlersammelkarte unterstützt die direkte Erfassung von Abweichungen in der Linie. Basis sind Checklisten, die zentral angelegt und mit Katalogen unterstützt werden (z.B. nach Familien- oder Varianten-Prüfplänen). Änderungen an diesen Checklisten stehen nach Freigabe online an den Arbeitsplätzen zur Verfügung.

Die einfache Benutzeroberfläche ist sowohl für eine ‚normale‘ Feldeingabe als auch für die Erfassung via Touch-Screen konzipiert. Durch ein einfaches Anklicken ist der ‚Strich‘ gemacht. Um den Pro-

duktionsmitarbeiter optimal zu unterstützen, werden Fehlerhäufigkeiten grafisch dargestellt und Dokumente (z.B. Zeichnungen) auf ‚Knopfdruck‘ bereitgestellt. Zur Prozessabsicherung können Schwellwerte hinterlegt werden, bei deren Verletzung der verantwortliche Mitarbeiter automatisch benachrichtigt wird und so zeitnah korrigierend eingreifen kann. Am Ende der Schicht oder des Auftrags kann die Rückmeldung an das PPS-/ERP-System erfolgen und Kennzahlen über Ausfallraten, Fehlerschwerpunkte pro Teil, Aufträge und Zeitbereiche können mit wenigen Mausklicks online abgerufen werden.

- ◆ Intuitive Bedienung
- ◆ Touch-Screen
- ◆ Aufruf von Dokumenten
- ◆ Online-Auswertungen
- ◆ ERP-/PPS-Integration

Von Hundert auf Null in Rekordzeit: Fehlervermeidung mit **GUARDUS MES.**

1.6 Reklamations-Management

Das Reklamations-Management von GUARDUS ermöglicht die effiziente Bearbeitung und Nachverfolgung von sämtlichen Reklamationen (CAPA) und Retouren in einem zentralen System.

Die Erfassung und Abfrage interner und externer Beanstandungen erfolgt sowohl bereichs- als auch werksübergreifend – vom Vertrieb, der Qualitätssicherung und der Produktion über die Entwicklung bis hin zu externen Standorten via Internet-Anbindung. Dabei werden nicht nur Reklamationsberichte, 8D-Reports und Befund-Ergebnisse inkl. Fehlerbilder zu einem Vorgang verwaltet. Auch die kauf-

männischen und technischen Entscheide sowie Reklamationskosten, Maßnahmen und Termine werden dem Vorgang zugewiesen.

So erhält der Kunde bei Rückfragen stets den neuesten Bearbeitungsstatus seiner Beanstandung. Dieses Qualitätswissen gibt konkrete Anhaltspunkte in Sachen Produktqualität und fließt neben der Lieferanten-Bewertung auch in die Entwicklungs- und Produktionsplanung ein.

- ◆ Vorgangsbearbeitung
- ◆ Befund-Daten und Fehlerbilder
- ◆ Status-Verwaltung
- ◆ Reklamationskosten
- ◆ Auswertungen
- ◆ Integration zur Rückverfolgbarkeit
- ◆ 8D-Report

1.7 Maßnahmen-Management

Das Maßnahmen-Management von GUARDUS unterstützt aktiv den kontinuierlichen Verbesserungs-Prozess (KVP).

Als zentrale Sammel- und Koordinationsstelle laufen hier sämtliche Aktionen aus den Bereichen CAQ, BDE und MDE auf. Dazu zählen unter anderem Audits, Wareneingangs-Prüfungen, Produktionsfehler und Prozessverletzungen sowie 8D-Reports, Kunden- oder Lieferanten-Reklamationen. Definierte Maßnahmen und To-Do-Listen werden automatisch terminiert und auf Wiedervorlage gelegt.

Offene und überfällige Maßnahmen werden umgehend zur Bearbeitung weitergeleitet. Die so entstehende ‚Wissensdatenbank‘ versorgt alle Anwender mit zielgerichteten Informationen als Basis für Verbesserungs-Maßnahmen (CAPA) und Lessons Learned.

Der GUARDUS Web-Browser macht dieses Wissen von jedem Standort aus zugänglich.

- ◆ Maßnahmen-Definition
- ◆ Arbeitslisten und Wiedervorlage
- ◆ Terminverfolgung und Workflows
- ◆ E-Mail Integration
- ◆ Eskalations-Management
- ◆ Wirksamkeitsnachweis
- ◆ Auswertungen
- ◆ Aufbau einer Wissensdatenbank

1.8 Prüfmittel-Management

Das Prüfmittel-Management von GUARDUS gewährleistet die regelmäßige Überwachung und Kalibrierung der zur Fertigungs- und Produktionsfreigabe eingesetzten Prüfmittel und sorgt für die Sicherstellung der normgerechten Prüfmittelfähigkeit.

Sortiert nach Arten und Gruppen wird dabei die gesamte Verwendungs- und Kalibrier-Historie zur Prüfplanung, Instandhaltung und Auswertung auf den jeweiligen Prüfmittel-Stammkarten festgehalten. Der besondere Vorteil:

Die Prüfintervalle können besser an den tatsächlichen Zustand der Prüfmittel angepasst werden mit dem Ziel, den Kalibrier-aufwand auf ein Minimum zu reduzieren.

Durch die Integration der Prüfmittel-Datenbank zu den fertigungsbegleitenden Prüfungen unterstützt GUARDUS die Nachweispflicht von tatsächlich verwendeten Prüfmitteln (PM) und liefert die PM-Rückverfolgbarkeit auf ‚Knopfdruck‘.

- ◆ Prüfmittel-Verwaltung
- ◆ Prüfmittel-Stammkarten
- ◆ Prüfintervalle
- ◆ Buchungs-Historie
- ◆ Terminierungslisten
- ◆ Prüfmittel-Kalibrierung
- ◆ Prüfmittelfähigkeit
- ◆ Integration in Prüfplanung und Prüfdaten-Erfassung
- ◆ Verwendungsnachweis

1.9 Audit-Management

Mit dem Audit-Management von GUARDUS werden interne und externe Audits von Prozessen, Systemen und Produkten geplant, durchgeführt und überwacht.

Jedes Audit lässt sich nach Termin, Audit-art und Thema sowie nach Lieferant, auditierem Bereich oder verantwortlichem Auditor durchgängig verwalten. Für die effiziente Planung sorgen Basisfragen-kataloge, die jederzeit um kundenspezifische Anforderungen ergänzt werden können.

Für die Terminüberwachung und Umplanung stehen den Auditoren komfortable Planungs- und Eskalations-Werkzeuge zur Verfügung. Schließlich können über das Archiv Auswertungen abgerufen werden, die für den Auditor wichtige Informationen über bisherige Schwachstellen und eingeleitete Maßnahmen liefern.

- ◆ Audit-Planung
- ◆ Qualifikations-Matrix
- ◆ Norm- und spezifische Fragenkataloge
- ◆ Audit-Vorbereitung und -Durchführung
- ◆ Audit-Bewertung und -Berichte
- ◆ Unterstützung bei externen Audits
- ◆ Integration ins Maßnahmen-Management
- ◆ Audit-Auswertung

GUARDUS hat die Strategie im Blick – unser Kunde bestimmt **Geschwindigkeit und Vorgehensweise.**

3.1 KPI-Cockpit

Basierend auf den VDMA-Einheitsblatt 66412 und ISO 22400-2 liefert das GUARDUS KPI-Cockpit Key Performance Indicators (KPI) für jede Steuerungsebene. Ob Top-Management, Fachverantwortlicher oder Mitarbeiter im Shopfloor, die MES-Kennzahlen stehen in Echtzeit zur Verfügung und geben detaillierten Einblick in die aktuelle Qualitätslage. Dazu gehören Online-Indikatoren über Maschinen, Produkte, Prozesse und Lieferanten für die unmittelbare Prozessregelung bis hin zu KPI- und Trendanalysen für das Monats- oder Quartals-Reporting.

Hinzu kommt die GUARDUS KPI-Methodik zur Ursachenanalyse. Sie erlaubt es mittels Drill-Down-Funktionen Produkt-, Prozess- und Qualitätsschwächen oder auch Lieferantemängel schnell zu analysieren, Abstellmaßnahmen zeitnah einzuleiten und deren Wirksamkeit zuverlässig zu überprüfen.

- ◆ Qualitäts- und Produktionskennzahlen
- ◆ OEE, Qualitätsrate, Leistungsgrad, Verfügbarkeit
- ◆ MES-Kennzahlen (ISO 22400-2)
- ◆ Ampel-Funktion
- ◆ Drill-Down
- ◆ Export-Funktionen und Reports
- ◆ KPI-Methodik zur Ursachen-Analyse
- ◆ Wirkmodelle (Einheitsblatt 66412)

3.2 Workflow-Management

Mithilfe des GUARDUS Workflow-Managements lässt sich die Informationsbereitstellung rund um beliebige Ereignisse einfach und schnell automatisieren – beispielsweise bei Grenzwert-Verletzungen, Maschinenstörungen oder Terminüberschreitungen. Durch Workflow-Einstellungen können Prozesse standardisiert und Abläufe effizient überwacht werden.

Neben der freien Konfiguration von Events kann der Anwender auf 100 vordefinierte Standardabläufe zugreifen und mit wenigen Mausklicks individuell anpassen.

Das Workflow-Management gehört zur Systembasis von GUARDUS MES und steht in sämtlichen Software-Modulen zur Verfügung. Die Funktionalität ist generisch konzipiert und somit auf alle Produkt- und Prozessdaten innerhalb der GUARDUS-Datenbank anwendbar.

- ◆ Freie Definition von Alarmen, Regeln und Bedingungen
- ◆ Vorgabe der Empfänger: Personen-, Gruppen- oder Stationsbezogen
- ◆ Automatischer Versand von E-Mails
- ◆ Über 100 vordefinierte Workflows

3.3 Dokumenten-Verwaltung

Mit der Dokumenten-Verwaltung in GUARDUS MES werden zu jeder Aufgabe im Qualitäts- und Produktions-Management die richtigen Dokumente und Inhalte bereitgestellt, um analog einer manuellen Arbeitsmappe sämtliche erforderlichen Informationen digital und aktuell mit ‚einem Klick‘ abrufen zu können.

Bei Qualitätsprüfungen im Wareneingang, -ausgang und der Produktion steigern zusätzliche Dokumente die Wirtschaftlichkeit und Sicherheit der Prüfungen,

beispielsweise durch erweiterte Arbeitsanweisungen, Konstruktionszeichnungen oder Produktfotos.

In der Fertigung können über diese Funktion Produktdatenblätter, Zeichnungen, Einstelldaten, Werkzeuginformationen online und ohne Papier an dem Arbeitsplatz aufgerufen werden.

- ◆ Ablage wichtiger Dokumente in der GUARDUS-Datenbank
- ◆ Zugriff auf Dokumente in Fremdsystemen (CAD-Systeme, Dokumenten-Management-Systeme etc.)
- ◆ Zuordnung von Dokumenten zu verschiedenen Objekten (Artikel, Auftrag, Prüfung, Reklamation etc.)
- ◆ Strukturierung von Dokumenten mittels frei definierbarer Kataloge (Dokumenten-Klassifizierung)
- ◆ Unterschiedlichste Datei-Formate (XLS, PDF, DOC, JPG, TIF, AVI etc.)
- ◆ Verwaltung von Gültigkeiten, Kommentaren etc.

3.4 GUARDUS-Designer

Mithilfe des GUARDUS MES Designers lassen sich die grafischen Oberflächen des Systems hochflexibel an die jeweiligen Arbeitsplätze der Anwender anpassen. So bekommt jeder Benutzer nur diejenigen Arbeitsmasken und Funktionen, die er für seine individuelle Tätigkeit wirklich benötigt. Dies betrifft sowohl das Look and Feel der Software-Dialoge als auch deren Logik und Plausibilitäten.

Über 1.100 Oberflächen, sogenannte Ressourcen, werden durch den GUARDUS MES Designer in der Datenbank des MES gespeichert, versioniert und mithilfe der Projekt-Verwaltung

freigegeben. Das Verändern der grafischen Oberflächen ist durch den geschulten Anwender möglich. Die neu gestalteten, updatefähigen Dialoge werden ebenfalls in der zentralen Datenbank verwaltet.

Dank dieser innovativen Technologie sind alle Oberflächen der Standard-Software GUARDUS MES jederzeit validierungsfähig – seien es Standard- oder kundenspezifische Arbeitsmasken.

- ◆ Hochflexible Gestaltung von Anwenderdialogen – releasefähig
- ◆ Keine Kompilation durch sofort ausführbaren Macrocode
- ◆ Integriertes Ressourcen (Applikations)-Management
- ◆ Integriertes Versions-Management
- ◆ Automatisierte Verwaltung der Funktionen und Oberflächen
- ◆ Automatisierter Funktionsänderungsnachweis für Re-Validierungen

GUARDUS entwickelt Standard-Softwarelösungen zur nachhaltigen Produkt- und Prozessoptimierung.

3.5 GUARDipedia

Die zentrale Informationsquelle GUARDipedia sichert den gezielten Wissenstransfer rund um alle GUARDUS MES Standardfunktionen – von transparenten Modulübersichten über Tipps & Tricks bis hin zu ausführlichen Ressourcen- und Feldbeschreibungen. Als Online-Hilfe genutzt, lässt sich GUARDipedia direkt aus dem MES heraus aufrufen. Besondere Hilfestellung bieten die Prozesslandkarten. Ihre grafische Darstellung der GUARDUS MES-Abläufe – mit integrierten Schaubildern, Flash-Filmen sowie verlinkten Dokumenten und Beschreibungen – zeigt die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Modulen, Funktionen und

Datenströmen transparent auf und vertieft das Software-Verständnis der Benutzer. Eine integrierte Schlagwortsuche garantiert das schnelle Finden der gewünschten Themen, Funktionen, Ressourcen oder Felder. Zudem wurden alle Felder innerhalb der

GUARDUS-Masken durch Imagemaps mit den dazugehörigen Beschreibungen verknüpft. Klickt der Anwender auf den somit direkt zu den Erläuterungen in GUARDipedia geleitet.



Tipps & Tricks

Als mehrsprachiges Interaktionswerkzeug steht unsere Online-Dokumentation in Gestalt eines komfortablen Wiki weltweit zur Verfügung.

3.6 GUARDUS Apps

Die Business Apps von GUARDUS MES folgen dem Prinzip „make it smart“ und bieten dem Anwender eine völlig neue Form der standortungebundenen Entscheidungsfindung und Prozesssteuerung. Ihr ablauforientiertes Bedienkonzept ist darauf ausgerichtet, eine klar umrissene Menge an Informationen einfach, schnell und in Echtzeit bereitzustellen – also genau dann, wenn der Mitarbeiter sie benötigt. In Kombination mit modernen Hardware-Komponenten wie Smartphones, Phablets oder Tablets eignen sich die kompakten Assistenz-Programme für eine Vielzahl an Qualitäts- und Produktions-Management-Aufgaben. Dazu gehört beispielsweise die

mobile Abfrage von Kennzahlen für eine schnellere Analyse von Ursache und Wirkung potenzieller Qualitäts- und Produktionsprobleme.

Darüber hinaus enthält der GUARDUS MES Business App-Baukasten Lösungen zur mobilen Produktionsüberwachung und einer effizienten Lieferanten-Bewertung. Dort werden sämtliche Business Apps sowie deren Zugriffsrechte sicher und zentral verwaltet und gesteuert – unabhängig von externen Cloud- und App-Infrastrukturen.

- ◆ ERP/PPS Integration
- ◆ Flexible und einfache Konfiguration von Schnittstellen-Prozessen
- ◆ Sicherheit durch standardisierte Verarbeitungsmechanismen
- ◆ Integriertes Fehler-Management
- ◆ Workflow-Unterstützung als Monitoring-Funktion
- ◆ Hohe Performance und Transaktionssicherheit durch datenbankorientierte Lösung
- ◆ Erweiterung um unternehmensspezifische Satzarten im Standard möglich
- ◆ Aufwärtskompatibilität

Prozessorientierung und funktionale Vielfalt

Die Philosophie der GUARDUS Solutions AG konzentriert sich auf die horizontale Abbildung aller qualitäts- und produktionsrelevanten Prozesse in der Wertschöpfung.

Dieser Anspruch findet sich nicht nur in der strategischen Ausrichtung wieder, sondern auch in jeder einzelnen Komponente von GUARDUS. Alle Module verfügen über umfassende, in sich schlüssige Grundfunktionen und bilden jeweils einen geschlossenen Regelkreis ab (Plan-Do-

Check-Act). Jeder Baustein ist für sich alleine einsetzbar – ohne Redundanzen zu anderen GUARDUS-Elementen.

Das Ergebnis: Unternehmen sind in der Lage, mit genau den Modulen zu starten, die sie zu Beginn benötigen. Anschließend können neue Funktionsbereiche schrittweise erschlossen werden.

Damit die von GUARDUS gebotene Funktionsfülle auch effizient von den Unternehmen genutzt werden kann, lassen

sich die grafischen Bedienungsoberflächen an die jeweiligen Arbeitsplätze der Anwender anpassen.

Der Umgang mit der IT-Lösung wird dadurch für den Anwender optimal in den alltäglichen Arbeitsablauf eingebunden – die Bedienung ist sehr einfach und maximale Benutzerakzeptanz wird erreicht.

Prozessbeispiel 1: Von der Entwicklung in die Produktion

Die Konstruktionszeichnung ist in der Regel das zentrale Element bei der Vorgabe von Produktspezifikationen für die Beschaffung von Kaufteilen sowie für die eigene Produktion. Um die Informationen aus diesem erfolgskritischen Dokument abteilungsübergreifend bereitzustellen, unterstützt und optimiert GUARDUS den Kommunikationsprozess zwischen Entwicklung und Produktion.

Mithilfe einer umfassenden Integration fließen alle relevanten Daten automatisiert vom CAD-System in GUARDUS MES,

wobei die Prüfmerkmale anhand exakter Koordinaten grafisch auf das CAD-Bild gestempelt werden. Zudem stehen die importierten Daten im dazugehörigen Prüfplan zur Verfügung, der dann lediglich durch den verantwortlichen Mitarbeiter ergänzt werden muss.

Auf diese Weise automatisiert die GUARDUS-Lösung auch die Abläufe rund um die Prüfplanung – die Gefahr manueller Fehleingaben sinkt somit auf ein Minimum. Kommt es zu Mutationen in Produktspezifikationen und Zeichnungen,

werden die Unterschiede zwischen den verschiedenen Prüfplanversionen automatisch farblich gekennzeichnet. Somit ist der verantwortliche Prüfplaner ohne Zeitverzug in der Lage, über die Nachbearbeitung beziehungsweise Freigabe eines Prüfplans zu entscheiden.

Ein Release-Management sorgt dabei für strukturierte Freigabeprozesse nach dem 2-, 4-, 6- oder 8-Augenprinzip und die Audit-Trail-Funktion von GUARDUS dokumentiert den gesamten Verlauf in einem digitalen Logbuch.

Prozessorientierung: Die umfassenden Standard-Funktionen richten sich durch die innovative Technologie von GUARDUS CAQ an den spezifischen Prozessen des Kunden aus – nicht umgekehrt.

Prozessbeispiel 2: Kontinuierlicher Verbesserungs-Prozess

Viele Unternehmen haben die Kultur der aktiven Mitarbeitereinbindung und -beteiligung als nachhaltiges Erfolgsrezept für sich entdeckt. Wichtiges Werkzeug ist dabei der Kontinuierliche Verbesserungs-Prozess (KVP). Er erlaubt es, die Mitarbeiter gezielt in die Optimierung von Unternehmensabläufen zu integrieren, wodurch die Motivation der Belegschaft deutlich gestärkt werden kann.

GUARDUS unterstützt den KVP-Gedanken aktiv mithilfe einer integrierten Datenbasis über alle Produkt- und Prozessdaten im Herstellungsprozess.

Dazu gehören der Wareneingang und das Lieferanten-Management sowie fertigungs- begleitende Prüfungen, der Warenausgang und die Reklamationsbearbeitung. Zudem stehen Produktionsdaten (BDE) und Maschinendaten (MDE) in GUARDUS online zur Verfügung.

Auf dieser Grundlage liefert das Kennzahlen- Cockpit aussagekräftige Key Performance Indicators (KPI) über Maschinen, Produkte, Prozesse und Lieferanten. Kommt es zu Abweichungen, bietet die Lösung wirkungsvolle Methoden zur effizienten Ursachenanalyse.

Im Zuge dessen können beispielsweise individuelle Rückverfolgungs-Recherchen Top-Down und Bottom-Up abgerufen werden, um die Ursachen beziehungsweise den Verursacher schnell und einfach zu identifizieren.

Im zentralen Maßnahmen-Management werden anschließend die entsprechenden Abstellmaßnahmen zeitnah eingeleitet und deren Wirksamkeit zuverlässig überprüft. Auf diese Weise entsteht sukzessive eine umfassende Wissensdatenbank über den gesamten Qualitätsregelkreis.

Prozessbeispiel 3: Statistische Prozessregelung und Werker selbstprüfung

Viele Anwender von GUARDUS CAQ nutzen das Verfahren zur statistischen Prozessregelung (SPC) für die Qualitätskontrolle innerhalb ihrer Wertschöpfungskette. Um den Einsatz so komfortabel wie möglich zu gestalten, bereitet die Lösung dem Prüfer sämtliche Informationen zu Prozesslage, -verlauf und -stabilität maßgeschneidert auf.

Alle Daten stehen in Echtzeit zur Verfügung – sowohl über die Qualitätsregelkarte und das Häufigkeitsdiagramm für variable Merkmale als auch über die Fehlerpareto-Analyse für attributive Parameter. So kann der Anwender frühzeitig in den Prozess

eingreifen, wenn Toleranzverletzungen auftreten. Standardisierte Datenübernahmen und Methoden zur systematischen Reduktion der Prüfaufwände erlauben eine weitestgehende Automatisierung der Ergebniserfassung. Neben der traditionellen SPC-Methode bietet GUARDUS MES mittels seiner integrierten Datenbasis über alle Produkt- und Prozessdaten auch neue Verfahren zur SPC-Dynamisierung an.

Das Prinzip: Ist der Prozessindex hoch, verlängert das System die Prüfintervalle automatisch. Werden jedoch prozessbeeinflussende Aktivitäten gemeldet, wie zum Beispiel eine Maschinenstörung

aus der Maschinen-Datenerfassung (MDE), eine Qualitätsbeanstandung aus dem Qualitäts-Management-Modul (CAQ) oder ein Material-, Chargen- und Werkzeugwechsel aus der Betriebs-Datenerfassung (BDE) oder der Rückverfolgbarkeit, setzt GUARDUS die SPC-Dynamisierung automatisch in ihren Ursprungszustand zurück.

Eine Lösung, die sich lohnt!

Wirtschaftlich gesehen bietet die Rückverfolgung von GUARDUS MES enorme Einsparpotenziale:

- ◆ Die Rückverfolgbarkeit wird systematisch durchgeführt und steht elektronisch online überall zur Verfügung
- ◆ Top-Down- und Bottom-Up-Recherchen sind auf Knopfdruck möglich
- ◆ Rückrufaktionen lassen sich in wenigen Minuten auf die betroffenen Produkte einschränken, was die Schadenskosten senkt
- ◆ GUARDUS MES kann die Qualitätsanforderungen nach Norm einfacher erfüllen und bei Audits den Nachweis effizienter und systematischer erbringen
- ◆ Die Erstellung von Prüfzeugnissen lässt sich automatisieren
- ◆ Durch Lieferantenmaterialien bedingte Fehler können systematisch nachgewiesen werden, wodurch die gezielte Kostenweitergabe an den Lieferanten möglich wird
- ◆ Unterstützung im Kundenservice: Der GUARDUS MES-Anwender greift bei Reklamationen direkt auf den Verbauungsnachweis zu
- ◆ Alle Daten sowie deren Beziehungen stehen über zehn Jahre und länger online zur Verfügung

Rückverfolgbarkeit

Dank der durchgängigen Datenbasis von Rohmaterial und Kaufteilen bis hin zu den Endprodukten ist GUARDUS MES in der Lage, komplexe Datenzusammenhänge entlang der Wertschöpfungskette in Echtzeit anzuzeigen. Das Prinzip der zentralen Datendrehscheibe ist vor allem im Bereich der Rückverfolgung von besonderem Vorteil.

Die Lösung bietet nicht nur klassische Top-Down- und Bottom-Up-Recherchen. Darüber hinaus ist der Zugriff auf die zugrunde liegenden Urdaten aus den Qualitäts- und Produktionsprozessen jederzeit möglich. Für zusätzlichen Benutzerkomfort lassen sich zudem die

entsprechenden Produktionsaufträge inklusive Stücklisten sowie Kundenreklamationen oder Zertifikate aufrufen.

Auch die Auswertung von Bauteilen beziehungsweise Bauteilgruppen oder Materialien, die im Rahmen von Reparatur- und Nacharbeitsprozessen ausgetauscht wurden, ist auf Knopfdruck möglich.

Auf diese Weise gibt die Verbauungshistorie nicht nur über den aktuellen Zustand eines Endprodukts Auskunft. Jede Bauteil- oder Materialänderung ist zudem detailliert dokumentiert und kann in Echtzeit abgerufen werden.

Diese Datenvernetzung legt die Basis für aussagekräftige Statistiken über Materialien oder Teile, die am häufigsten Defekte aufweisen und ausgetauscht werden mussten – sowohl im Produktionsprozess als auch bei einer Kundenreklamation.

Und: Aufgrund unserer langjährigen Erfahrung in der Fertigungsindustrie ist die Implementierung der Rückverfolgung systemübergreifend möglich – etwa unter Berücksichtigung und Einbindung unterschiedlichster ERP-Lösungen.

Unsere Softwarearchitektur bietet die einzigartige Möglichkeit, **spezifische Kundenanforderungen im Standard umzusetzen.**

GUARDUS MES: Der 360-Grad-Blick für Qualität und Produktion

Die Qualitätssicherung hat in der Industriegeschichte seit jeher einen festen Platz. Während in den letzten Jahrzehnten die Arbeitsstrukturierung vieler Unternehmen abteilungsorientiert war, gewinnen prozessorientierte Organisationsformen immer stärker an Bedeutung. Diese Veränderung wirkt sich auch auf die Arbeitsabläufe im Qualitäts-Management aus: Es geht nicht länger nur um die reine Produktgüte, sondern auch um die Qualität der Produktionsprozesse. Anstatt Qualität „gesund zu prüfen“, liegt der Fokus nun darauf, Qualität „zu produzieren“. Somit dehnt sich das vormals abteilungszentrierte Qualitäts-Management auf die gesamte Wertschöpfungskette aus.

Diese tiefgreifenden strukturellen Veränderungen gilt es nun in den unterstützenden Software-Systemen abzubilden. Vertikale CAQ-Inseln (Computer Aided Quality) werden dieser Anforderung nicht gerecht, vielmehr zementieren die traditionellen IT-Systeme die organisatorischen Schnittstellen. Sie müssen durch homogene Plattformen abgelöst werden, die das durchgängige Erfassen, Visualisieren und Überwachen sämtlicher Produkt-

und Prozessdaten sicherstellen. Das modulare Manufacturing Execution System GUARDUS MES erfüllt diese neue Prozessphilosophie und versteht Qualitäts-Management als integralen Bestandteil des Wertschöpfungsprozesses. Alle Anforderungen aus dem Qualitäts- und Produktionsmanagement werden in einer zentralen Anwendung abgebildet – von Qualitäts- (CAQ), Betriebs- (BDE) und Maschinendaten (MDE) über Informationen aus der Instandhaltung und Produktrückverfolgbarkeit (TRA) bis hin zum Kennzahlen-Cockpit (KPI).

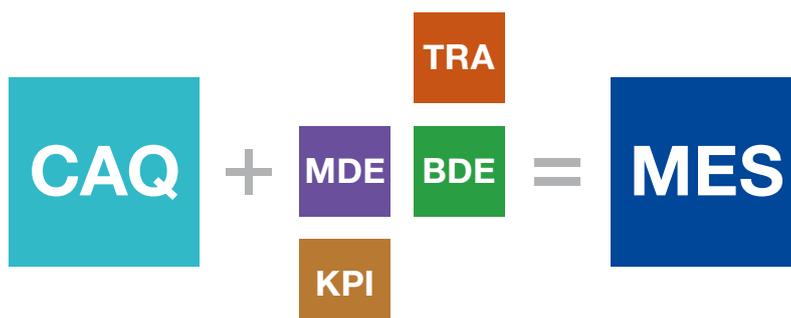
Auf Basis der MES-Standardisierung ISO/DIS 22400-2 sowie der VDMA-Einheitsblätter 66412 bietet das KPI-Cockpit Kennzahlen für jede Steuerungsebene. Dazu gehören Online-Indikatoren zu Maschinen, Produkten, Prozessen und Lieferanten, aber auch KPI und Trendanalysen für das Top-Management. Hinzu kommt die KPI-Methodik zur Ursachenanalyse. Sie erlaubt es, Produkt-, Prozess- oder Lieferanten-Mängel schnell zu identifizieren, Abstellmaßnahmen zeitnah einzuleiten und deren Wirksamkeit zuverlässig zu überprüfen.

Um die Informationsflüsse an der Wertschöpfungskette auszurichten, verfügt GUARDUS MES über eine hohe Integrationsexpertise. Standardisierte Methoden erlauben es, vor- und nachgelagerte Anwendungen (ERP, PPS, PLM, CAD etc.) sowie Montagelinien, Fertigungs- und Messmaschinen nahtlos anzubinden.

Damit der Anwender die umfangreichen Standard-Funktionen effizient nutzen kann, überzeugt GUARDUS MES auch durch hohe Bedienerfreundlichkeit. Ausgerichtet an den Arbeitsprozessen liefert die Lösung mithilfe des integrierten Oberflächen-Designers maßgeschneiderte Funktionen für jeden Aufgabenbereich.

Vorteile

- ◆ Weniger Systeme = weniger Schnittstellen
- ◆ EINE Oberfläche für den Anwender
- ◆ Benutzerakzeptanz in den verschiedenen Unternehmensbereichen
- ◆ Geringer Administrationsaufwand
- ◆ Weniger Datenredundanz
- ◆ Minimaler Eingabeaufwand
- ◆ Höherer Automatisierungsgrad
- ◆ Kennzahlensysteme für Qualität- und Produktion online
- ◆ Informationsfluss statt Informationsbruch





GUARDUS
SOLUTIONS AG

GUARDUS MES rund um den Globus

Die GUARDUS Solutions AG verfolgt seit Jahren eine konsequente Internationalisierungs-Strategie.

Die über 50-köpfige Mannschaft des Manufacturing Execution System-Herstellers arbeitet an den verteilten Unternehmensstandorten in Ulm (Hauptsitz) und Timisoara (Rumänien).

Bereits heute ist die mandantenfähige MES-Anwendung werks- und konzernüber-

greifend in über 20 Ländern aktiv im Einsatz. Die Lösung ist auf unterschiedlichen Netzwerktopologien lauffähig, wie etwa Terminal-Server- oder Webserver-Architekturen. Sie garantiert eine Verfügbarkeit von 24/7 – rund um den Globus. Auch das Support-Team von GUARDUS steht allen Kunden weltweit zur Verfügung.

Zum anderen spricht GUARDUS MES in jedem Land die richtige Sprache – sowohl in den Systemtexten bzw. Feldbezeichnungen

als auch auf Ebene der Stammdaten. Alle Bildschirmmasken und Ausdrücke lassen sich dabei mit mehrsprachigen Inhalten abbilden. Das Ergebnis: Mit Hilfe von GUARDUS MES sind Fertigungsunternehmen in der Lage, ihre Internationalisierungsstrategie IT-seitig oder informationstechnisch optimal zu unterstützen. Weltweit verteilte Qualitäts- und Produktions-Management-Teams arbeiten mit GUARDUS MES ohne Verständigungs- und Kommunikationsbrüche.



KONTAKT

GUARDUS Solutions AG

Postgasse 1
89073 Ulm
Deutschland

Telefon +49 731 88 01 77-0
Fax +49 731 88 01 77-99
E-Mail info@guardus.de

GUARDUS S.R.L.

Aida Nr. 5
300696 Timisoara, Rumänien (RO)