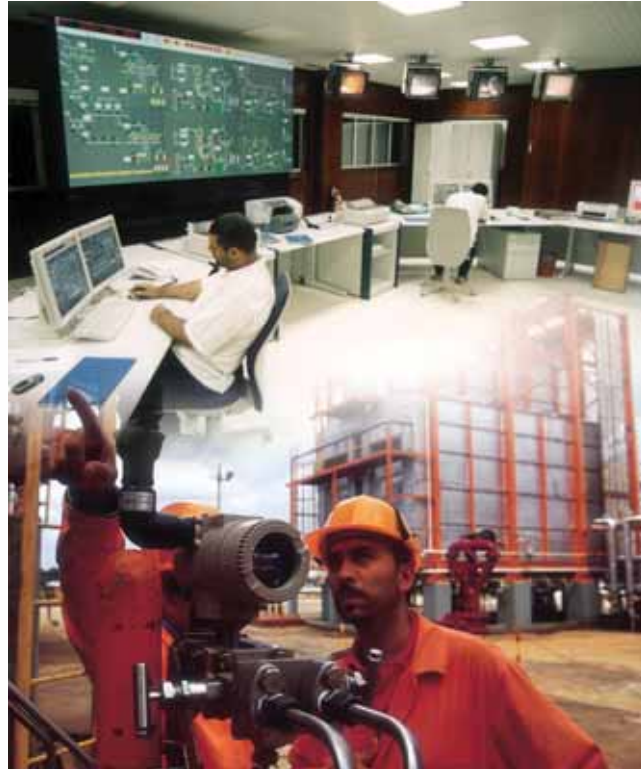


Optimize<sup>IT</sup>

### Funktionen und Vorteile

- **Umfassende Asset Optimization:** Dank einer einheitlichen Umgebung für Engineering, Betrieb und Benachrichtigung ermöglicht System 800xA eine höhere Rentabilität aller Anlagen-Assets, da Fehler früh erkannt und die Korrekturmaßnahmen entsprechend optimiert werden.
- **Automatisches Monitoring von Maintenance-Zuständen und automatische Alarmer:** Die Echtzeitüberwachung von Kennzahlen (Key Performance Indicators, KPI) ermöglicht die schnelle und zuverlässige Implementierung von Korrekturmaßnahmen.
- **Anlagenweite Implementierung von präventiven und proaktiven Wartungsstrategien:** System 800xA sammelt, kombiniert und analysiert Asset-Echtzeitdaten, so dass nachlassende Leistungen und unmittelbar bevorstehende Ausfälle frühzeitig erkannt und entsprechende Warnungen ausgegeben werden.
- **Konsistente Berichte zum Zustand der Anlagen-Assets:** Mit Hilfe der Berichtsfunktionen in 800xA Asset Optimization können aktuelle Zustandsbedingungen über 800xA Process Portal visuell dargestellt werden. Die Analysefunktionen ermöglichen die Ermittlung der Fehlerursachen.
- **Verringerte Reparaturaufwände:** CMMS-Daten, die früher in unterschiedlichen Systemen vorlagen, sowie Daten aus Kalibrierungssystemen, Systemen zur Zustandsüberwachung und Asset-Daten aus dem Leitsystem werden in einer einheitlichen Sicht zusammengeführt, mit deren Hilfe der Wartungsbedarf und -status einfach und schnell ermittelt werden kann.



TC05409A

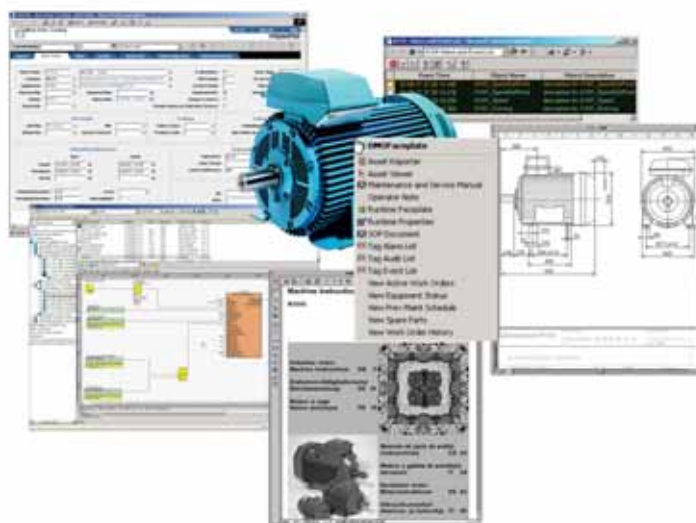
Wissen ist das höchste Gut in der heutigen Geschäftswelt. In Produktionsanlagen eingesetzte Echtzeit-PAM-Systeme (Plant Asset Management) verlängern die Prozessbetriebszeiten entscheidend und tragen gleichzeitig zur Senkung der Instandhaltungskosten bei. Da Daten aus einer Fülle von Geräten und Systemen abgerufen werden, liegen riesige Informationsmengen über Ihre Anlage vor. Die Schwierigkeit besteht jedoch darin, die relevanten Informationen zum richtigen Zeitpunkt in der richtigen Form den richtigen Personen vorlegen zu können.

Industrial<sup>IT</sup>™ System 800xA von ABB bietet mit der Komponente 800xA Asset Optimization eine leistungsstarke Lösung für Plant Asset Management, mit der Asset-Echtzeitdaten nahtlos integriert und im jeweils passenden Kontext für die Bereiche Betrieb, Wartung, Engineering und Management dargestellt werden. Mit 800xA Asset Optimization werden die Voraussetzungen für laufende Verbesserungsmaßnahmen geschaffen, so z.B. für präventive und proaktive Wartungsstrategien, mit deren Hilfe die Produktqualität verbessert und unvorhergesehene Ausfälle vermieden werden. Unter dem Strich führt dies zu einer höheren Asset-Rentabilität und Höchstleistungen beim Betrieb Ihrer Anlage.

## Einführung

800xA Asset Optimization ermöglicht die Echtzeit-Überwachung von Assets, die Benachrichtigung über Fehlerzustände sowie die Optimierung von Arbeitsprozessen bezüglich Automatisierungsausrüstung, Anlageninfrastruktur, Anlagenausrüstung, Feldgeräten, IT-Assets und Produktionsabläufen. 800xA Asset Optimization ist branchenweit einzigartig, da in einer einheitlichen Benutzeroberfläche alle relevanten Informationen aus bisher getrennt arbeitenden Automatisierungs- und Überwachungssystemen zusammengeführt werden, so dass ein optimaler Überblick über den Zustand und die Leistung eines Assets gewährleistet wird. Die Informationsfülle, die Vorteile und die Funktionen jedes einzelnen spezialisierten Systems werden weiterhin transparent genutzt, ohne dass der Benutzer zwischen mehreren Systemen, Arbeitsplätzen, Anwendungsumgebungen und Navigationsschemata hin- und herwechseln muss.

Die Funktionen von 800xA Asset Optimization werden als Erweiterungen für Process Portal angeboten. Mit Hilfe der für Industrial IT patentierten Aspect Objects-Technologie stellt System 800xA alle Informationen, die zur Installation, Bedienung und Wartung jeder Komponente erforderlich sind, in benutzerfreundlichen Anzeigen zusammen – direkt per Mausklick. Dabei werden die Aspekte einfach mit dem zugehörigen Objekt (Asset) verknüpft und in jeder Verwendungsinstanz des Objekts automatisch verfügbar gemacht.



TC05388A

**Bild 1.** Dank Aspect Objects-Technologie Zugriff auf die Informationsfülle der Anlagen-Assets – einfach per Mausklick

Die Funktionen von 800xA Asset Optimization können in zwei Bereiche zusammengefasst werden, die dem Benutzer direkten Nutzen bringen:

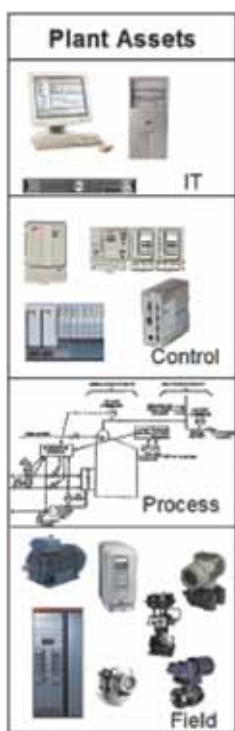
- präventive und proaktive Wartung
  - Überwachung des Asset-Zustands (Asset Condition Monitoring)
  - Berichte zum Asset-Zustand (Asset Condition Reporting)
- verringerte Reparaturaufwände
  - Integration von CMMS (Computerized Maintenance Management Systems, computergestützte Wartungsverwaltungssysteme)
  - Integration der DMS-Kalibrierung (Device Management Systems, Geräteverwaltungssysteme)

## Präventive und proaktive Wartung

Bis vor kurzem lohnte sich präventive Wartung nur für kritische und teure Prozessausrüstung und war mit kostenintensiven Spezialmaßnahmen verbunden. Heutzutage besteht eine Anlage aus intelligenten Feldgeräten, Leitsystemen, Arbeitsstationen und Netzwerkhardwarekomponenten, die zusammen eine Fülle von Diagnoseinformationen zur Verfügung stellen. Solange aber nicht die erforderlichen Funktionen zur Auswertung dieser Informationen zur Verfügung stehen, bleibt das Potenzial der Informationen ungenutzt. Mit den Funktionen zur Zustandsüberwachung und Berichtserstellung in 800xA Asset Optimization können Informationen anlagenweit gesammelt, kombiniert, analysiert und mit historischen Daten verglichen werden, so dass Warnungen über nachlassende Leistungen von Geräten, Ausrüstungen und Prozessen und deren unmittelbar bevorstehenden Ausfällen frühzeitig ausgegeben werden. Dank 800xA Asset Optimization ist die Durchführung präventiver Wartungsmaßnahmen jetzt wirtschaftlich vertretbar.

### Überwachung des Asset-Zustands

800xA Asset Optimization enthält Software zur Überwachung der Asset-Leistung. Mit Hilfe dieser Asset Monitors werden Daten von verschiedenen Datenservern (Echtzeitdatenserver, OPC-Server usw.) in Echtzeit abgerufen und für folgende Zwecke verwendet:



TC05389A

**Bild 2.** System 800xA Asset Monitore sind auf Flexibilität und offene Standards ausgerichtet, so dass Assets auf allen Ebenen unterstützt werden – von der Mess- und Regelungstechnik im Feld bis hin zu zentralen Anlagenausrüstungen und -prozessen und IT-Assets.

- Ermittlung von Zustands- und Performancebedingungen, bevor es zu Ausfällen kommt
- Unterstützung bei der Diagnose von Problemen
- Unterbreitung von Korrekturvorschlägen

Die Asset Monitore decken verschiedene Komplexitätsstufen ab: von der einfachen Ermittlung von Statusänderungen in einem intelligenten Gerät oder der Ermittlung von Über- oder Unterschreitungen der Grenzwerte in einem Leitsystem bis hin zur Ermittlung anormaler Zustände mit Hilfe moderner Anwendungen zur Zustandsüberwachung der Prozessausrüstung. Nachdem der Leistungszustand eines Assets ermittelt wurde, wird ein entsprechendes Dokument (Asset Condition Document, ACD) erstellt und das System benachrichtigt. Das ACD enthält alle Informationen, die zur Beschreibung eines Asset-Zustands erforderlich sind. Die enthaltenen Informationen können auch zum Anlegen eines Wartungsauftrags verwendet werden. Asset Monitore können auf allen Ebenen der Anlagenhierarchie zur Verfügung stehen, z.B. auf Geräte-, Regelkreis-, Ausrüstungs-, Bereichs-, Prozess- oder Unternehmensebene. Sie können auf übergeordnete Assets angewendet werden, die wiederum aus vielen untergeordneten Assets bestehen. Darüber hinaus können Assets auf allen Ebenen vorkonfigurierte Arten von Asset Monitoren zugeordnet werden.

**Basis Asset Monitore:** 800xA Asset Optimization umfasst ein Basis-Set an Asset Monitoren. Diese führen auf der Grundlage von Informationen aus Anlagensystemen verschiedene Prüfungen durch: Qualität, boolesche Werte, Differenz-Durchfluss, Grenzwerte, Abweichung.

**Feldgeräte (HART, FOUNDATION, Fieldbus (FF), PROFIBUS):** Asset Monitore zur Überwachung von Feldgeräten (HART, FF und PROFIBUS) sind im Rahmen der jeweiligen Device Integration Packages verfügbar (siehe Dokument „System 800xA Fieldbus Übersicht“) und können einzelnen Anlagengeräten zugeordnet werden. Sie sind entweder als generische oder gerätespezifische Asset Monitore ausgelegt.

Die gerätespezifischen Asset Monitore werden laufend durch ABB und andere Gerätehersteller ergänzt. Ihre lokale ABB-Vertretung stellt Ihnen gerne eine aktuelle Liste mit den gerätespezifischen Asset Monitoren zur Verfügung.

**Motoren und Antriebe:** Asset Monitore stehen auch für Motoren und die zugehörigen Geräte wie Pumpen, Kompressoren und Ventilatoren zur Verfügung. Diese Asset Monitors erkennen anormale oder instabile Prozess- und Ausrüstungszustände, die zu einer Überbelastung der elektrischen Ausrüstung und mit der Zeit zu Verschleiß und Ausfällen führen können. Die Arten der Asset Monitore decken unterschiedliche Komplexitätsstufen ab: von grundlegenden Funktionen zur Überwachung der Betriebsstunden und der Anzahl der Starts eines Motors bis hin zu speziellen Funktionen zur Überwachung intelligenter Motor Control Center, z.B. die Funktion Time-to-Trip, die hilft, eine Überhitzung des Motors zu vermeiden.

Geregelte Antriebe bieten umfassende Funktionen zur Sicherstellung eines optimalen Motorbetriebs. Die auf geregelte Antriebe abgestimmten Asset Monitore ermitteln mögliche Überbelastungen durch die Messung des Anziehens von Schrauben, der Geschwindigkeit und der Spannung.

**PC-, Netzwerk- und Softwareüberwachung:** Für die Überwachung von Computern, Druckern, Switches, Softwareprogrammen usw. stehen in System 800xA ebenfalls vordefinierte Asset Monitore zur Verfügung. Auch hier werden wieder verschiedene Komplexitätsstufen abgedeckt - von einfachen Prüfungen (z.B. Papiervorrat im Drucker) bis hin zu komplexen Prüfungen (z.B. Auslastung des Arbeitsspeichers).

**Berichte zum Asset-Zustand**

Für die kontinuierliche Verbesserung der Anlagenleistung müssen wichtige Anlageninformationen und Messwerte zur Asset-Performance veranschaulicht werden. Bei Bedarf abrufbare Anlageninformationen beschreiben Asset-Performance-Ziele, Beschränkungen, derzeitiges Verhalten und Beziehungen zu anderen Anlagen-Assets. System 800xA verwendet diese Informationen, um den Anlagenmitarbeitern aussagekräftige Analyse- und Report-Tools zur Verfügung zu stellen, mit denen die Schwachstellen in der Anlage erkannt und untersucht werden können. In Report-Fenstern werden Leistungsprobleme umgehend visualisiert, und über Analysetools kann festgestellt werden, wo und wodurch die Probleme verursacht werden und wie sie sich auf die Gesamtleistung der Anlage auswirken.

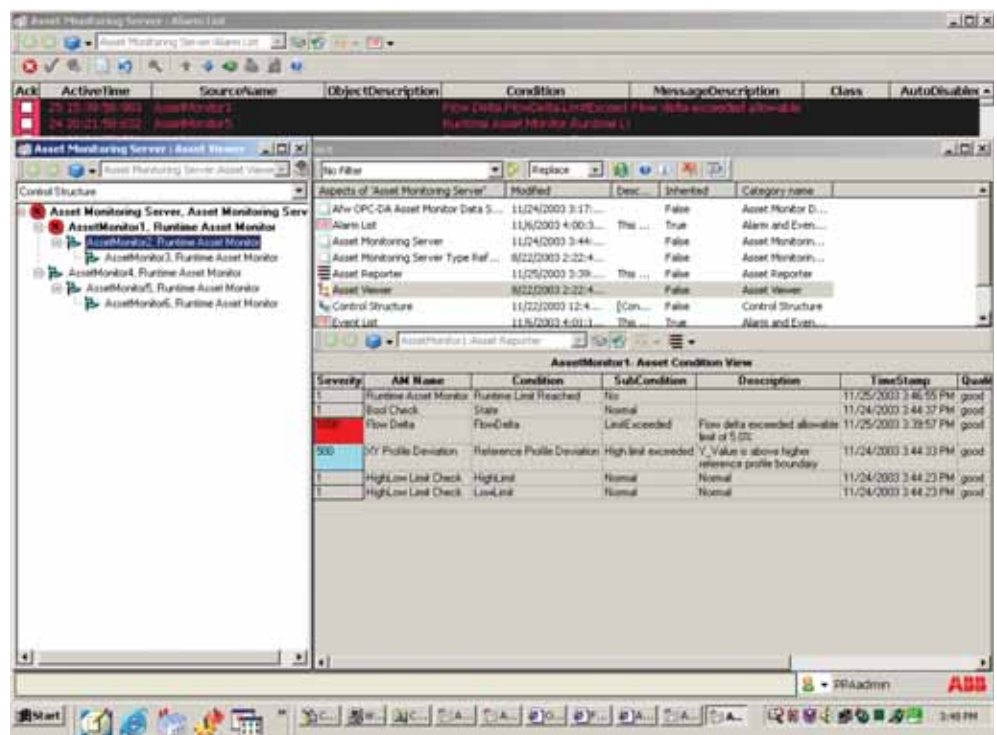


Bild 3. Arbeitsplatz zur Wartungsunterstützung

In System 800xA stehen für die Erstellung von Reports zum Asset-Zustand vor allem die Tools Asset Tree und Asset Reporter zur Verfügung. Asset Tree zeigt den Status zugehöriger Anlagen-Objekte (Assets) auf der Grundlage der Plant Explorer-Hierarchien an.

**Asset Tree:** Wenn Wartungsbedarf festgestellt wird, erfolgt die Ausgabe eines entsprechenden Asset-Alarms. In der Baumdarstellung Asset Tree, die im Asset Viewer verfügbar ist, sind diese Alarmer deutlich hervorgehoben, wobei die Grade der Dringlichkeit (1 bis 1.000) mit Hilfe von Symbolen gekennzeichnet werden. Der dringlichste Zustand wird in der Baumdarstellung zum überlagerten Knoten weitergegeben. Darüber hinaus wird auch die Eigenschaft jedes Zustands angezeigt. Details zur Asset-Performance können über Asset Reporter und die Anzeigen der Zustandsdetails abgerufen werden. Durch Rechtsklick auf einen Alarm kann ein Fehlerbericht erstellt werden, der einen Arbeitsauftragsprozess initiiert. Der Fehlerbericht umfasst die Informationen, die mit Hilfe des Asset Monitor ermittelt wurden, und kann automatisch an das CMMS weitergeleitet werden. Auf diese Weise werden Bearbeitungsfehler, zusätzliche Papierarbeit und Verzögerungen vermieden (siehe CMMS Integration).

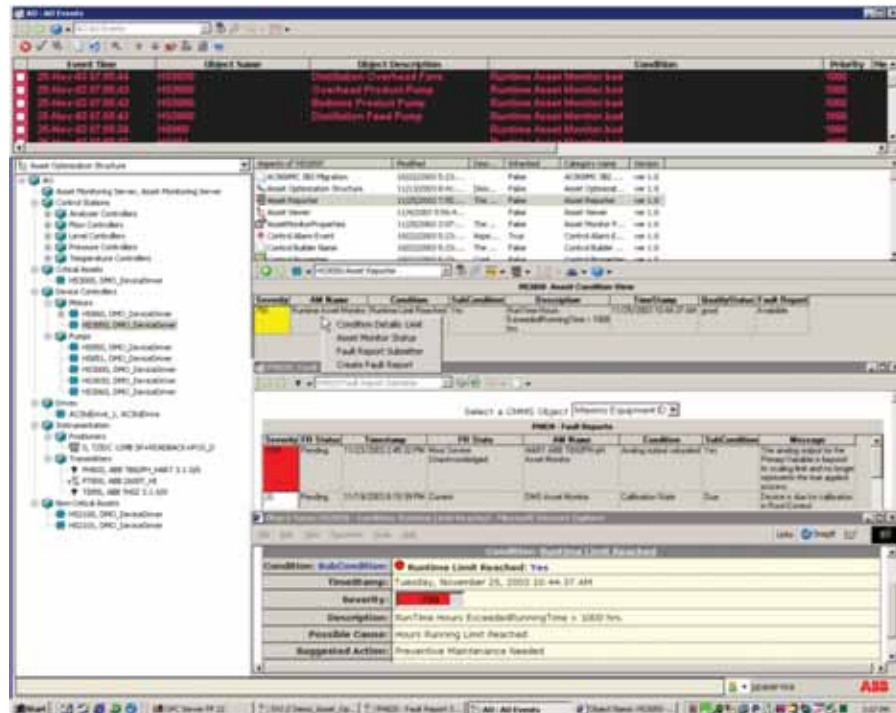
		Kein Asset Reporter oder Asset Monitor mit Asset verknüpft		Ordnungsgemäße Qualität
		Normaler Unterzustand (Normal Subcondition)		Unklare Qualität
		Anormaler Unterzustand mit Schweregrad zwischen 1 und 250		Nicht ordnungsgemäße Qualität
		Anormaler Unterzustand mit Schweregrad zwischen 251 und 500		
		Anormaler Unterzustand mit Schweregrad zwischen 501 und 750		
		Anormaler Unterzustand mit Schweregrad zwischen 751 und 1.000		

Bild 4. Bedeutung der Symbole

**Asset Reporter:** Asset Reporter bietet eine detaillierte Anzeige aller durch die Asset Monitors ermittelten Zustände eines Assets. Dabei werden die Dringlichkeitssymbole für das Asset selbst und die verfügbaren Informationen aus allen Asset Monitors und den zugehörigen Unterzuständen angezeigt. Für jeden Zustand stellt Asset Reporter Informationen zu aktuellen Unterzuständen, zu Schweregraden, zum Status der Asset Monitors sowie zur Verfügbarkeit von Fehlerberichten und Arbeitsaufträgen zur Verfügung. Diese Informationen können per Rechtsklick auf die gewünschte Position aufgerufen werden.

**Ursachenanalyse mit den leistungsstarken Analysefunktionen in System 800xA:**

Neben den Report-Funktionen umfasst 800xA Asset Optimization auch Funktionen zur Feldgerätediagnose, elektronische Dokumentation (Anleitungen, Loop-Diagramme, SOP-Dokumente und P&ID-Zeichnungen) und Anzeigen für die Informations-Management-Analyse, z.B. Pareto-Diagramme, sowie Funktionen zur Ursachenanalyse bei Ausfällen. Diese Funktionen werden detailliert in den entsprechenden Übersichtsdokumenten zu System 800xA beschrieben.



TC05369A

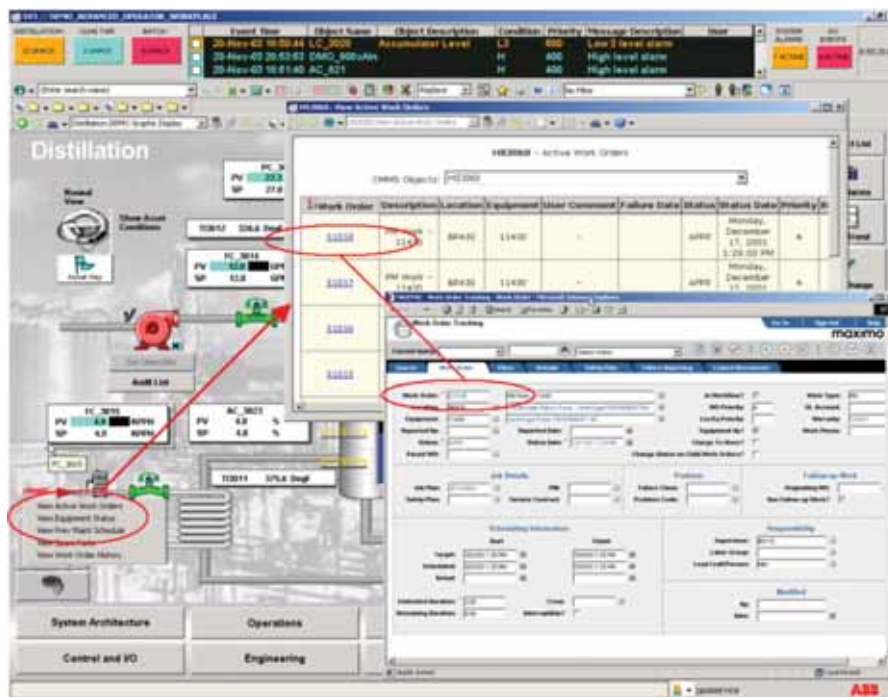
Bild 5. Asset Reporter und zugehörige Befehle im Kontextmenü

## Verringerte Reparaturaufwände

Die integrierte Umgebung für Feldgeräte- und Wartungsmanagement in System 800xA bietet den Benutzern vielfältige Möglichkeiten für das Management und die Optimierung des gesamten Anlagenlebenszyklus. Durch die Integration von Daten aus CMMS und DMS in die Umgebung von 800xA Process Portal steht den Benutzern eine einheitliche Umgebung für Wartungs- und Kalibrierungsaufgaben zur Verfügung. Auf diese Weise können die Wartungszyklen erheblich verkürzt werden, da den Wartungstechnikern zuverlässige Gerätedaten zur Verfügung stehen, anhand deren sie die Gerätezustände präzise und in Echtzeit ermitteln können.

Ein Beispiel verdeutlicht diese Vorteile: Ein Bediener stellt fest, dass die Leistung eines Geräts, z.B. eines Boilers oder eines Wärmetauschers, nachlässt. Bisher erhielt der Bediener in einem solchen Fall einen Prozessalarm, prüfte die Prozessgrafiken und -alarme und stellte so fest, wodurch das Problem verursacht wurde, z.B. durch den Vorwärmer. Danach übermittelte der Bediener entweder sofort einen Wartungsauftrag in Form eines Protokolleintrags, einer handschriftlichen Notiz oder einer E-Mail oder durchsuchte zunächst mühevoll unterschiedliche Systeme, Umgebungen usw. an unterschiedlichen Standorten nach Informationen über angeforderte oder eingeplante Wartungsmaßnahmen.

In System 800xA wird der Bediener oder Wartungstechniker nun automatisch mit Hilfe von Asset Monitors über ein Wartungsereignis informiert. In dem zugehörigen ACD werden das Problem und dessen Ursache beschrieben. Der Benutzer kann daraufhin mit Hilfe der Anzeige der aktiven Arbeitsaufträge schnell auf die zugehörigen Wartungsinformationen aus dem CMMS zugreifen und auf diese Weise feststellen, ob ein Arbeitsauftrag erforderlich ist. Sollte noch keine entsprechende Wartungsmaßnahme eingeplant sein, kann der Benutzer einen Fehlerbericht an das CMMS übermitteln und initiiert so automatisch einen Arbeitsauftrag. Durch 800xA Process Portal und den einfachen Zugriff auf Informationen und zugehörige Aktionen per Mausklick kann die Zeit zwischen Problemerkennung und -lösung erheblich reduziert werden.



TC05391A

**Bild 6.** Über einen Rechtsklick auf das Grafikelement, das das gewünschte Asset darstellt, können direkt zugehörige Informationen aufgerufen werden, die im CMMS oder Kalibrierungssystem gespeichert sind.

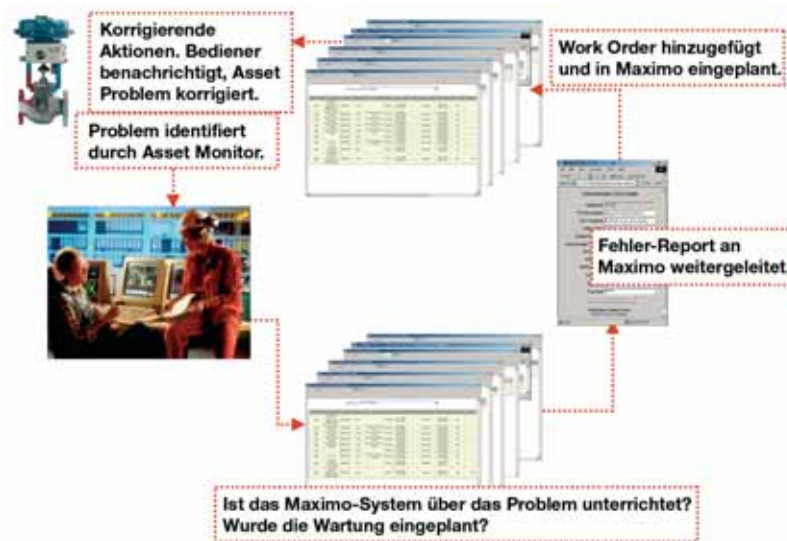
Durch folgende Faktoren werden die Reparaturzyklen verkürzt:

- rationalisierte Arbeitsprozesse
- keine Papierarbeit
- einheitliches, elektronisches Prüfprotokoll

Durch die Integration von Kalibrierungs-Services in die Umgebung von System 800xA können zudem die Wartungskosten erheblich reduziert werden. In vielen Fällen ist die Kalibrierung mit manuellen Aufgaben verbunden, die regelmäßig eingeplant werden. Präventive Kalibrierungsmaßnahmen sind sehr kostenintensiv, da sie unabhängig davon ausgeführt werden, ob sie tatsächlich erforderlich sind. Mit Hilfe von 800xA Asset Optimization wird ein optimaler Kalibrierungsplan auf der Grundlage historischer Daten, Fehleranalysen, Prozessanalysen und Kalibrierungsstrategien erstellt. Dies beinhaltet auch die automatische Benachrichtigung der Benutzer, wenn Kalibrierungsaufgaben notwendig sind.

**CMMS-Integration** Die CMMS-Integration in 800xA Asset Optimization sorgt für einen direkten Informationsaustausch zwischen dem CMMS, z.B. MRO Maximo®, und den Prozesssteuerungsumgebungen. Bisher wurde der freie Austausch zwischen diesen Funktionsbereichen u.a. durch die unterschiedlichen Namenskonventionen erschwert: So haben Assets in der Betriebsumgebung oft einen anderen Namen als in der Wartungsumgebung. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die einzelnen Systeme unterschiedliche Schwerpunkte, Einsatzzwecke und Anforderungen aufweisen, denen die Benennungen gerecht werden müssen. Mit 800xA Asset Optimization stellt sich dieses Problem nicht mehr, da immer auf den richtigen Kontext verwiesen wird – unabhängig von der Namenskonvention.

Durch die CMMS-Integration in 800xA Asset Optimization wird die Wartungsumgebung mit der Bedienerumgebung verknüpft, so dass den Benutzern eine einheitliche Sicht auf Daten aus unterschiedlichen Systemen zur Verfügung steht. Features wie Kontextmenüs zu Prozessgrafiken und die Alarm- und Ereignisliste ermöglichen den Zugriff auf verschiedene Sichten und Aktionen, die auf das jeweilige CMMS-Objekt angewendet werden können. Für die nahtlose Interaktion zwischen Prozessbetrieb und Wartung stehen in System 800xA Standard-Monitore zur Verfügung. Die CMMS-Sichten in 800xA Asset Optimization zeigen die relevanten Wartungsinformationen für jedes einzelne Gerät an.

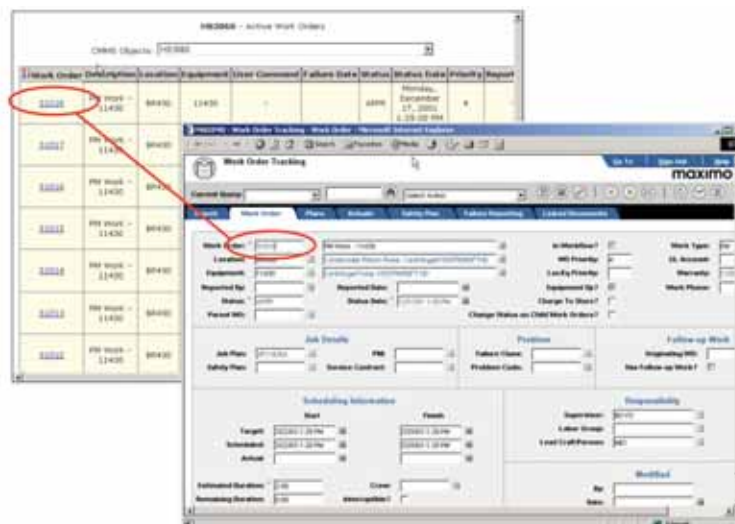


TC05050B

**Bild 7.** Die nahtlose Interaktion zwischen Prozessbetrieb und Wartung ermöglicht rationalisierte Arbeitsprozesse und damit kürzere Wartungszyklen.

Folgende Informationsanzeigen stehen u.a. zur Verfügung:

**Aktive Arbeitsaufträge (Aktive Work Orders):** In dieser Anzeige werden alle aktiven Arbeitsaufträge aus dem CMMS für ein bestimmtes Asset bzw. eine Asset-Gruppe aufgelistet. Die Spalte „Work Order“ (Arbeitsauftrag) enthält Links, über die der Benutzer direkt auf das CMMS zugreifen kann. Klickt der Benutzer auf einen solchen Link, wird eine native CMMS-Anzeige für den ausgewählten Arbeitsauftrag aufgerufen (Bild 8).



**Bild 8.** Sicht für aktive Arbeitsaufträge und native CMMS-Anzeige

**Arbeitsauftragshistorie (Work Order History):** In dieser Anzeige wird die Historie aller aktiven Arbeitsaufträge aus dem CMMS für ein bestimmtes Asset bzw. eine Asset-Gruppe aufgelistet. Die Spalte „Work Order“ (Arbeitsauftrag) enthält Links, über die der Benutzer direkt auf das CMMS zugreifen kann. Klickt der Benutzer auf einen solchen Link, wird eine native CMMS-Anzeige für den ausgewählten Arbeitsauftrag aufgerufen.

**Ausrüstungsstatus (Equipment Status):** Diese Sicht bietet eine Übersicht über die Daten, die bei einer Bewertung des Status eines Assets oder einer Asset-Gruppe im CMMS ermittelt wurden.

**Terminplan für präventive Wartung (Preventive Maintenance Schedule):** In dieser Sicht werden CMMS-Informationen zum Terminplan für die präventive Wartung eines Assets oder einer Asset-Gruppe angezeigt.

**Ersatzteile/Verfügbarkeit von Ersatzteilen (Spare Parts/Availability of Spare Parts):** In dieser Sicht werden die CMMS-Ersatzteilm Informationen für ein Gerät angezeigt. Über die Links in der Spalte „Item Number“ (Artikelnummer) kann der Benutzer direkt die Verfügbarkeit der jeweiligen Ersatzteile abrufen.

**Anzeige-/Übermittlungs-Tools für Fehlerberichte (Fault Report Submitter/Viewer):** Tritt ein Problem bei einem Asset auf, kann der Benutzer mit Fault Report Submitter einen entsprechenden Fehlerbericht generieren und einen Arbeitsauftrag an das CMMS übermitteln. Der Fehlerbericht enthält alle Informationen, die im Asset Monitor enthalten ist. In dem Anzeige-Tool Fault Report Viewer sind alle Fehlerberichte für ein bestimmtes Asset zusammengefasst (Bild 9).

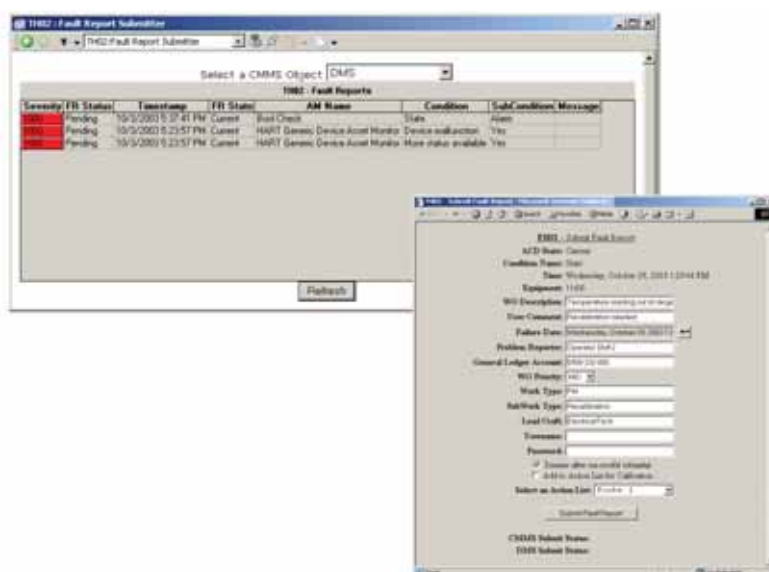


Bild 9. Fault Report Submitter

TC05393A

## Integration der DMS-Kalibrierung

Das Kalibrierungsmanagement ist eine wichtige Komponente der Anlagenwartungsstrategie. Durch die Optimierung des Kalibrierungs-Workflow wird die Qualität des Prozesses und der Produkte gesteigert – bei gleichzeitiger Reduzierung der Kosten. System 800xA bietet eine komplette Lösung zur Verwaltung Ihrer Feldgeräte in der Anlage. Dabei kommt das DMS (Device Management System) von Meriam Process Technologies zum Einsatz, das die Field Device Management Tools in System 800xA ergänzt. Auf diese Weise wird eine integrierte Kalibrierungsmanagementlösung für HART oder herkömmliche 4-20 mA-Geräte geboten.

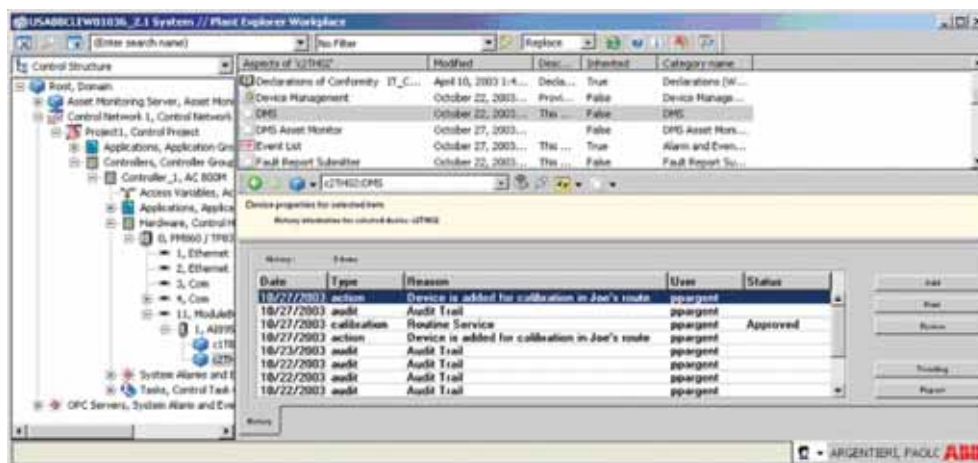
Die Anbindung der DMS Software an 800xA in Verbindung mit dem tragbaren MFC HART Communicator von Meriam und dem MFT HART Calibrator/Communicator führt zu einer integrierten Hardware-/Softwarelösung, die in der Branche einmalig ist. In System 800xA können die Benutzer problemlos auf alle relevanten Gerätekalibrierungsdaten zugreifen – und das unabhängig von Zeit und Ort des Zugriffs. System 800xA ermöglicht eine präzisere Kalibrierung und Konfiguration und stellt eine sichere elektronische Dokumentation zur Verfügung, so dass die Kosten, die bei der Verwaltung eines Gerätes über seinen gesamten Lebenszyklus hinweg anfallen, nachhaltig reduziert werden (Bild 12).

Eine umfassende Beschreibung der Field Device Management Tools in System 800xA finden Sie in dem Dokument „System 800xA Fieldbus (Field Device Integration) Übersicht“.



**Bild 10.** Meriam Communicators/PC mit den Field Device Management Tools in System 800xA

Die Integration der DMS-Kalibrierung in 800xA Asset Optimization ermöglicht Anlagenbedienern die Überwachung der Feldgeräte mit Hilfe der einheitlichen Benutzeroberfläche von Process Portal (Figure 13). Auf diese Weise können die relevanten Kalibrierungsinformationen mühelos abgerufen und die Wartungsprozesse optimiert werden. Der Austausch von Daten über Alarme, die Synchronisierung der Topologie, Geräteinstanzen, gerätespezifische Parameter usw. zwischen dem DMS und System 800xA wird dabei optimal verwaltet. Arbeitsaufträge, die für Kalibrierungsverfahren erforderlich sind, werden nach der Übertragung an das CMMS automatisch in die DMS-Aktionsliste integriert, wodurch die Kalibrierung initiiert wird.



TC05374A

Figure 11. DMS-Aspekt zur Angabe, dass der DMS-Aktionsliste ein Gerät zur Kalibrierung hinzugefügt wurde

Die Integration der DMS-Kalibrierung unterstützt Folgendes:

**Verwaltung der Kalibrierungsmaßnahmen:** Klassifikation von Geräten und Beschreibungen allgemeiner Kalibrierungsverfahren für verschiedene Gerätearten, Terminplan für Kalibrierungsmaßnahmen, Kalibrierungshistorie und Berichte für die einzelnen Geräte, Generierung von Arbeitsaufträgen und Anleitungen für Geräte, die kalibriert werden müssen

**Kalibrierungsprozess im Feld mit tragbarem Calibrator und HART Communicator:** Bereitstellung einer gerätespezifischen Anweisungsliste für die Kalibrierung, Protokollierung aller ausgeführten Schritte und Erfassung der Ergebnisse zu Dokumentationszwecken, Generierung präziser Signale, die zur Kalibrierung von Geräten benötigt werden

**DMS Asset Monitor.** Über DMS Asset Monitor werden die Benutzer in System 800xA benachrichtigt, wenn das DMS Kalibrierungsbedarf bei Geräten feststellt. Dabei wird der aktuelle Status der ausgeführten Maßnahmen angezeigt, z.B. außerplanmäßig, planmäßig und in Bearbeitung.

Die neuesten Informationen zu ABB erhalten Sie im Internet unter der Adresse <http://www.abb.de>



**ABB Automation Products GmbH**

Mannheim, Germany

Telefon +49 (0) 1805 26 67 76

Telefax +49 (0) 1805 77 63 29

[www.abb.de/controlsystems](http://www.abb.de/controlsystems)

e-mail: [marketing.control-products@de.abb.com](mailto:marketing.control-products@de.abb.com)

3BUS 092 078 R0003

©Copyright 2003 ABB. Alle Rechte vorbehalten. Der Inhalt kann ohne Vorankündigung geändert werden. Abbildungen, Zeichnungen und andere Grafiken dienen nur zur Illustration und stellen keine Produktkonfigurationen oder Funktionen dar. Die ausschließliche Quelle für die Beschreibung der Produktfunktionalität ist die mit dem Produkt gelieferte Benutzerdokumentation.

Die Begriffe Industrial<sup>IT</sup> und Aspect Objects sowie alle oben genannten Namen der Form Operate<sup>IT</sup> sind eingetragene oder beantragte Warenzeichen von ABB. Alle Rechte an anderen Marken liegen bei ihren jeweiligen Eigentümern.