

Merkmale und Nutzen

Leistungsfähiges Mensch-System-Interface

- Prozeßführung und Überwachung
- Alarm- und Meldungsmanagement
- Kurvendarstellung von analogen und binären Daten
- Datenaufzeichnung und Archivierung
- Umfangreiche Protokollierfunktionen
- Systemintegrierte Diagnose und Online-Hilfe

Industriestandards

- Client/Server-Architektur
- RISC-Prozessoren
- UNIX-Betriebssystem für Server
- UNIX- oder Windows- Betriebssystem für Clients
- Hoch zuverlässige Workstations
- TCP/IP-Protokoll, Ethernet, X-Windows
- Lokales und Remote-API basierend auf OLE2-Standards
- Internet-Technologie

Hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit

- Verteilte und skalierbare Redundanz
- Redundante Rezeptur

Einfache und sichere Bedienung

- Individuelle Bedienplatzgestaltung mit bis zu 4 Monitoren pro Workstation
- Großbildprojektion
- Objekt-orientierte Struktur
- Window-Management
- Konfektionierte und frei konfigurierbare Bilder
- Bedienoberfläche in der Landessprache
- Remote-Bedienung und -Diagnose via Internet/ Intranet, Telefon, Satellit usw.
- Individuelle Zugriffskontrolle durch Login und Benutzerprofile

Integrierte Rezepturverarbeitung SymBatch

- Anwendung der Standards NAMUR/ISA
- Strukturbilder (SFC) nach IEC 1131 und gemäß FDA-Anforderungen

Integration der Betriebsleitebene

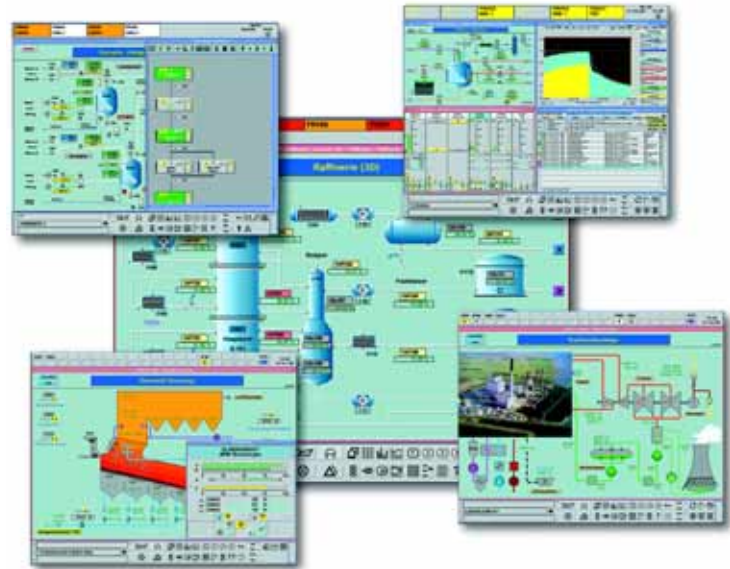
- Performer-Lösungen integrierbar

Systemkompatibilität

- Melody, Freelance 2000, AC 800F
- Contronic P, Contronic E, Contronic 3

Inbetriebnahme- und Serviceunterstützung

- Leistungsfähige Inbetriebnahme- und Diagnose-Tools
- Einfaches, konsistentes Systemdaten-Backup



Maestro UX ist ein leistungsstarkes Mensch-System-Interface (MSI) speziell für das unternehmensweite Management- und Prozeßleitsystem Symphony. Es ergänzt das Symphony-System mit einer Reihe von bedienerbezogenen Merkmalen und Funktionen, um die Prozeßüberwachung, -steuerung, -optimierung und Fehlerbeseitigung zu erleichtern.

Maestro UX erlaubt einen direkten Zugriff auf anlagenspezifische und unternehmensweite Informationen. Es bietet sowohl Kopplungen zu Melody, AC 800F oder Freelance 2000 als auch zu den Contronic-Systemen. Auch die WWW-Technologie kann zur Kommunikation und Remote-Bedienung genutzt werden. Internet-Browser sind in die Unix-Server und in Windows integrierbar.

Kundenspezifische Grafikbilder, Alarmübersichten und aktuelle oder historische Trenddarstellungen erlauben einen schnellen Zugriff auf Prozeßstatus und Bedieninformationen. Mehrstufige Alarmprioritäten ermöglichen ein effektives Reagieren auf abweichende Prozeßbedingungen. Maestro UX ist ausbaufähig: Von einem bis zu mehr als hundert Bedienplätzen; auch in hochverfügbarer Ausführung. Maestro UX ist industrieerprobt, zuverlässig und wird bereits in vielen hundert Anlagen der Verfahrenstechnik und der Energieerzeugung eingesetzt.

Trendsetter in der Prozeßführung

Eine anwendungsorientierte Darstellung und Führung von Prozessen verlangt maßgeschneiderte und moderne Konzepte. Individuelle Systemlösungen müssen auf Basis eines offenen Systems mit modernsten Technologien eine größtmögliche Flexibilität garantieren. Maestro UX setzt diese Anforderungen konsequent durch innovative Hardware und objektorientierte Softwarestrukturen um.

Schnell und zielgerichtet erhält der Anwender, aufgrund des komfortablen Bedienkonzepts, alle notwendigen Informationen aus der Anlage. Videoeinblendungen vermitteln dem Bediener einen direkten Einblick in das Prozeßgeschehen (optional).

Neben der konfektionierten und übersichtlichen Bedienoberfläche bietet Maestro UX ein integriertes Alarm- und Meldungsmanagement sowie umfangreiche Protokollfunktionen. Chargenprozesse werden mit der integrierten Rezepturverarbeitung SymBatch automatisiert.

Jeder Arbeitsplatz kann individuell an die speziellen Bedürfnisse des Benutzers angepaßt und mit einem persönlichen Benutzerprofil mit individuellen Zugriffsrechten versehen werden.

Zusätzlich zur Prozeßführung sind auch Funktionen des Betriebsmanagements in Maestro UX integrierbar.

Innovative Standards

Die Workstations sind mit UNIX-Betriebssystem ausgeführt. Die angeschlossenen Bedienplätze können X-Terminals oder PCs sein. Hierdurch profitiert die Hardwareplattform von dem hohen Weiterentwicklungstempo dieser Rechnerklasse. Durch die objektorientierte Software garantiert Maestro UX eine große Flexibilität.

Jede Workstation kann bei Bedarf alle Funktionen der Leitebene ausführen. Alle Komponenten der Leitebene können funktionsredundant ausgelegt werden.

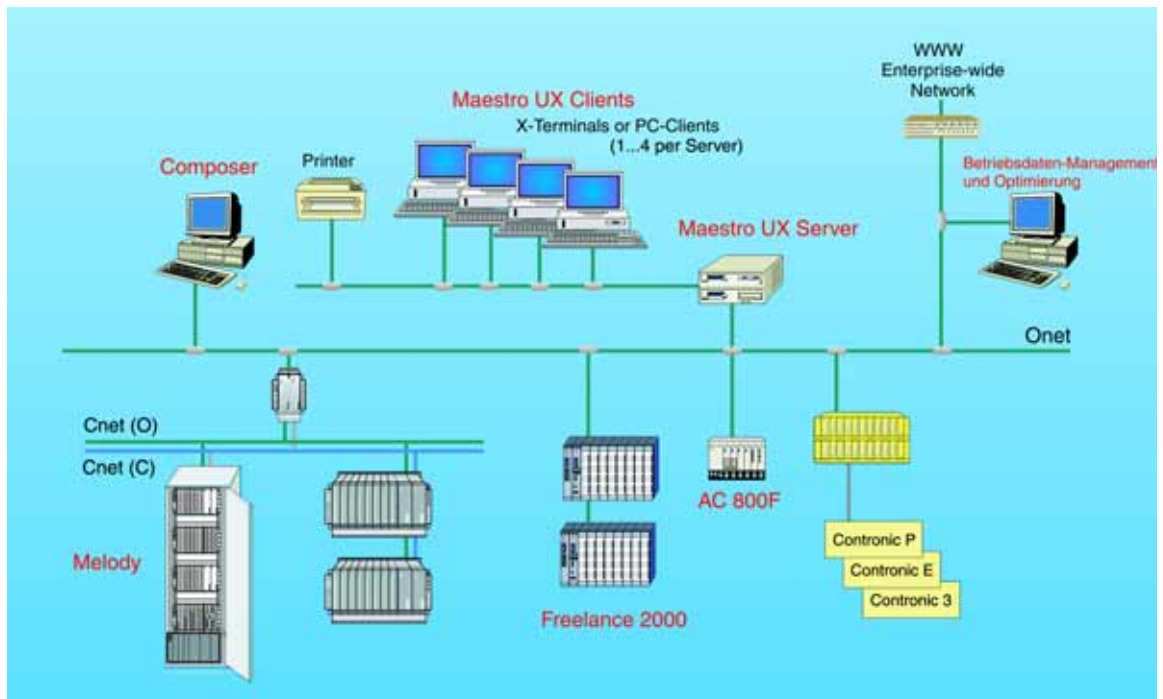
Die Kommunikation zwischen der Prozeßebene und der Leitebene sowie zwischen den Stationen der Leitebene erfolgt über den Operation-Bus (Onet), der auf dem weit verbreiteten Ethernet-Standard basiert (10 Mbit/s, 100 Mbit/s). Je nach gewähltem Übertragungsmedium sind auch große Entfernungen zwischen den Leitstationen realisierbar. Via Fernübertragung können die Leitstationen weltweit kommunizieren.

Schnittstellen zu anderen Prozeßleitsystemen

Durch die objektorientierte Struktur der MSR-Funktionen ist Maestro UX in der Lage, die Prozeßleitsysteme von ABB anzukoppeln. Die folgenden Systemkopplungen sind verfügbar:

- Melody
- Freelance 2000
- AC 800F
- Contronic P, Contronic E, Contronic 3

Maestro UX kommuniziert mit den verschiedenen Prozeßleitsystemen über ein Netzwerk. Durch Verwendung von Automatisierungsklassen, die auf die jeweiligen Prozeßleitsysteme zugeschnitten sind, organisiert Maestro UX die unterschiedlichen Methoden von Bedieneingriffen und Datenerfassung.



Systemstruktur Symphony

Bedienplatzgestaltung

Jeder Bedienplatz kann den Anforderungen entsprechend gestaltet und mit bis zu 4 Monitoren oder Großbildprojektionen für die Prozeßbeobachtung ausgestattet werden. Die Bedienung erfolgt wahlweise mit Maus oder Rollkugel, einer Funktionstastatur oder Standard-PS/2-Tastatur.

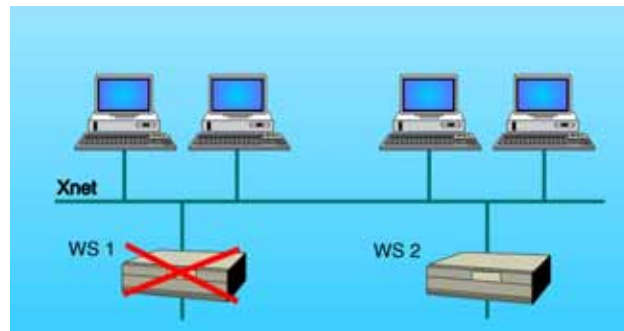
Auf der Funktionstastatur werden die gleichen einfach zu lesenden grafischen Symbole verwendet wie sie der Bediener in der Dialogbox auf dem Monitor vorfindet



Bedienplatz mit Großbildprojektion

Hochverfügbare Bedienplätze

Zusätzlich zur redundanten Leitstation (Funktionsredundanz) ist es möglich, auch die Bedienplätze hoch verfügbar auszuführen, so daß bei Ausfall einer Leitstation kein Bedienplatz ausfällt. Die Bedienplätze der ausgefallenen Leitstation werden von der intakten Leitstation versorgt.



Benutzerprofile und Zugangskontrolle

Benutzerabhängige Zugriffsrechte

Für jeden Anwender wird in Maestro ein persönliches Benutzerprofil angelegt. Hier werden individuell die Zugriffsrechte für Bedienen, Beobachten und Systemfunktionen festgelegt. Das bietet für jeden Anwendungsfall größtmögliche Sicherheit durch gestaffelte Zugriffsrechte für das Bedienpersonal. Unautorisierte Bedieneingriffe und die Gefährdung des Prozeßablaufs werden so vermieden.

Bedienplatzzuordnung

Ein Bedienplatz kann dem zu bedienenden Anlagenbereich fest oder in Abhängigkeit von einem Benutzerprofil zugeordnet werden. Existieren in einer Warte mehrere Bedienplätze, so kann sich der Bediener unter Verwendung seines persönlichen Benutzerprofils an einem beliebigen, freien Bedienplatz anmelden und dann "seinen" Anlagenbereich bedienen.

Systemzugang / Login-Verfahren

Jeder Bediener muß sich dem System bekannt machen, indem er sich entweder mit Magnetkarte und Funktionstastatur oder mit Benutzername und Paßwort anmeldet. Die Bedienung des Systems kann so benutzerspezifisch festgelegt und verriegelt werden. Der in die Funktionstastatur integrierte Magnetkartenleser ermöglicht ein einfaches Einloggen in das System und eine sichere Benutzeridentifikation.



Darstellen und Bedienen

Maestro UX unterstützt den Bediener mit einer zukunftsweisenden Bedien- und Beobachtungsphilosophie bei der einfachen und streßarmen Prozeßbedienung. Schnelle Reaktionszeiten werden erreicht durch:

- Eine homogene Bedienoberfläche
- Einfache und direkte Bedienabläufe
- Leicht verständliche, vielseitige Bedienerführung mit Window-Navigation und Online-Hilfe
- Optimale Informationsaufbereitung für Prozeßführung und Störungsanalyse
- Beste Arbeitsplatzgestaltung mit ergonomischer Anordnung der Wartenkomponenten

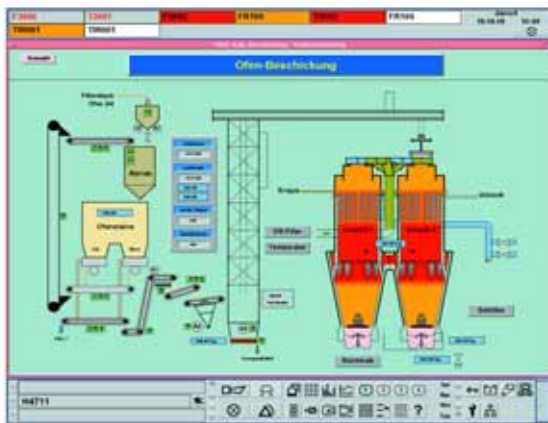
Die Darstellung der Prozeß- und Systeminformationen kann in Maestro UX aus konfektionierten Grundelementen individuell zusammengestellt werden. Zur sicheren Prozeßführung gibt es Bildbereiche und -typen, die nicht überdeckbar sind:

- Meldezeile zur Anzeige von Störungen und Anwahl der verursachenden MSR-Stelle
- Dialogbox zur Auswahl von Darstellungen und der Kommunikation mit dem System
- Faceplate (Einblendbild) einer MSR-Stelle

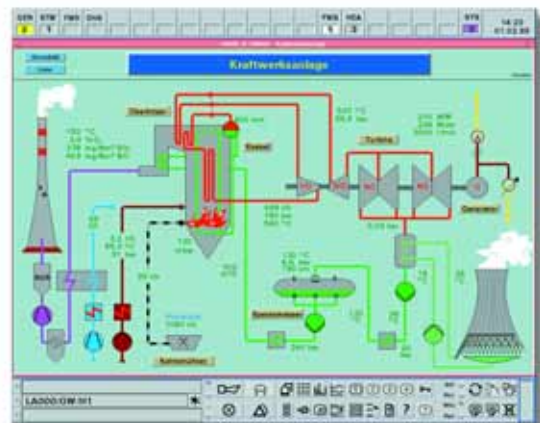
Die Darstellungsfläche auf dem Monitor oder der Großbildwand wird durch die automatische Anordnung der Fenster optimal ausgenutzt. Eine situationsbezogene Anwahl von MSR-Stellen ist immer dann erforderlich, wenn durch Ereignisse im Prozeß eine schnelle Bedienung durch den Operator notwendig ist. Maestro UX ermöglicht die direkte Anwahl - unmittelbar aus der Meldezeile - und eine unmittelbare Bedienung. Bei der anlagenbezogenen Anwahl erhält der Bediener, ausgehend von Übersichtsbildern, stufenweise tiefergehende Informationen über die Anlage.

Anlagenspezifische Bilder

Grafikbilder werden nach den spezifischen Anforderungen des Anlagenbetreibers erstellt. Die Darstellung erfolgt mit Hilfe von standardisierten Grundelementen wie Makros oder Submodels, die auf eine optimale Information des Bedieners abgestimmt sind. Eingebunden werden auch aktuelle Prozeßdaten. Ergänzende Informationen liefern das Archiv, Funktionen der Betriebsleitebene, Rezepte oder Videoeinblendungen.



Grafikbild Kalkofen



Grafikbild Kraftwerk

Die Prozeßdaten und -zustände können alphanumerisch oder in verschiedenen Standardformen, z.B. Bar-graph und Füllflächen, dargestellt werden. In Abhängigkeit von Prozeßzuständen können grafische Symbole ausgetauscht werden, blinken, ihre Farbe wechseln oder die Position im Grafikbild ändern.

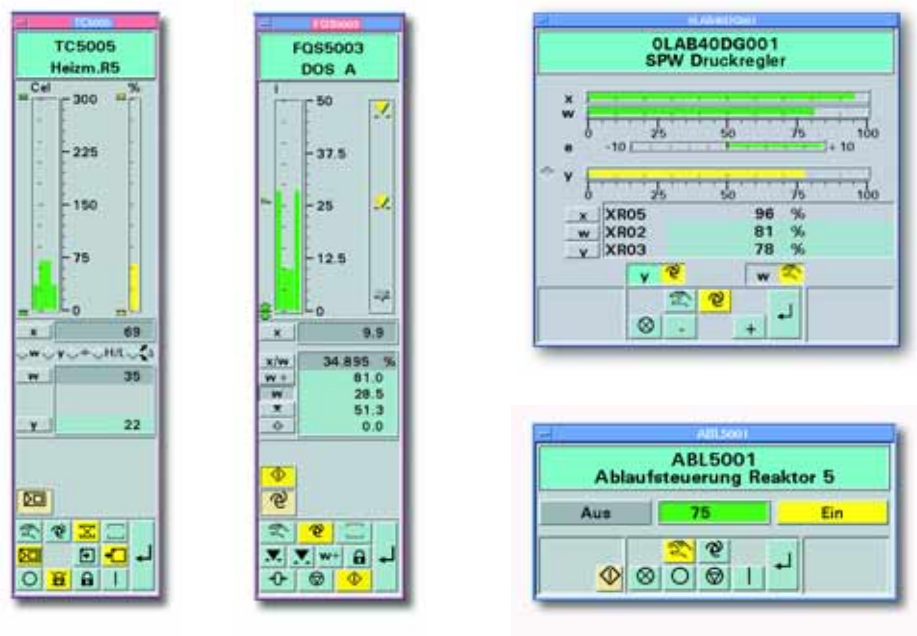
Individuelle Anwahlhierarchien werden mit Hilfe von konfigurierten Bildanwahl-Feldern inner-halb der Grafikbilder festgelegt.

Konfektionierte Bilder

Konfektionierte Bilder sind hinsichtlich der Struktur und Präsentation der Prozeßdaten auf die Belange der Prozeßleittechnik abgestimmt. So werden z.B. Analogwerte zur schnellen Information als farbige Säulen und zum genauen Ablesen als Zahlenwerte angezeigt. Anstehende Stöorzustände der betroffenen Größen sind durch Farbumschlag und Blinken der betroffenen Bildelemente sofort erkennbar. Konfigurierte Grenzwerte oder Gradienten sind digital oder durch Marken ablesbar.

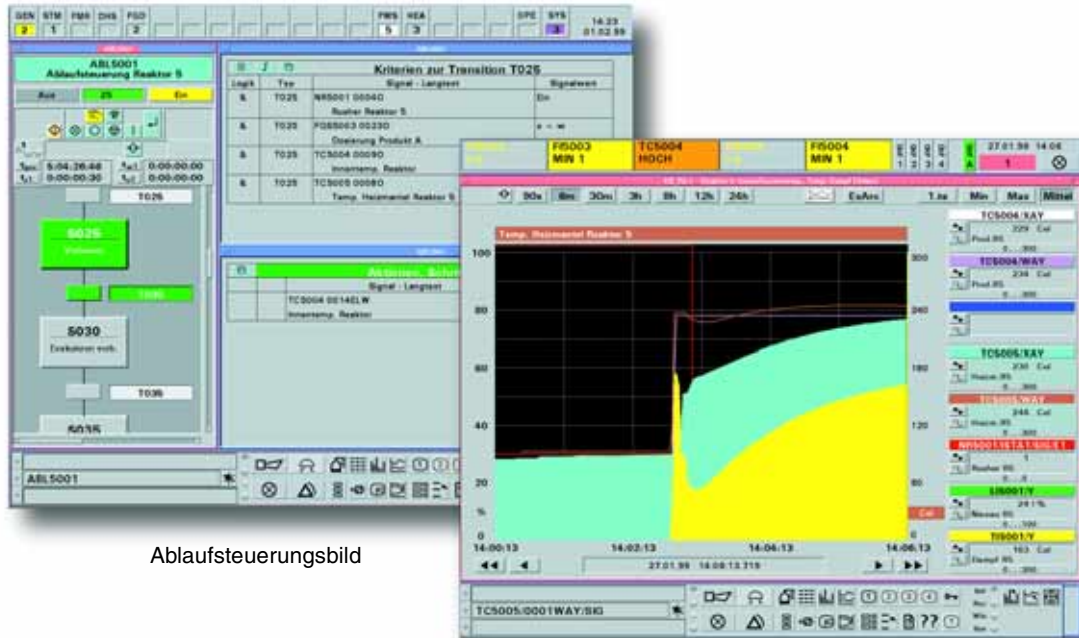
Dem Anwender stehen für alle wichtigen Funktionen vorgefertigte Bilder zur Beobachtung und Bedienung zur Verfügung, die ohne großen Konfigurieraufwand genutzt werden können.

- **Übersichtsbild**
Anzeige von bis zu 144 MSR-Stellen und Funktionen eines Anlagenabschnittes in platzsparender Form.
- **Gruppenbild**
Anzeige und Bedienung von bis zu 12 MSR-Stellen und Funktionen im Detail.
- **Faceplate**
Detaildarstellung und Bedienung einer MSR-Stelle, wahlweise vertikale oder horizontale Darstellungsform.



Beispiele für Faceplates

- **Ablaufsteuerungsbild (Strukturbild)**
Anzeige und Bedienung einer Ablaufkette gemäß Norm IEC 1131.
- **Kurvenbild**
Kurvendarstellung von bis zu 8 Kurven mit verschiedenen Zeitachsen und Zeitachsenverschiebung.



Ablaufsteuerungsbild

Kurvenbild

- **Kurveneinblendbild**
Darstellung des aktuellen Kurvenverlaufs in einem Viertelbild.
- **Meldungen**
Anzeige von Meldezeile, Meldeseite und Meldehistorie
- **Dispositionsbild**
Anzeige, Bedienung und Überwachung aller Steuerrezepte.
- **Rezeptbild**
Anzeige des Ablaufs eines Rezeptes.
- **Systembild**
Anzeige von Systemkonfiguration und -status.
- **Druckvorschau**
Bildschirmdarstellung eines Protokolls.
- **Mehrgrößendarstellung**
Anzeige von 4, 6 oder 8 aktuellen Prozeßzuständen und deren Verhältnis untereinander in einem animierten Kreisdiagramm.
- **Kennlinienfeldbild (XY-Diagramm)**
Darstellung von Arbeitspunkten in ihrem Kennfeldbild (mit Historie).

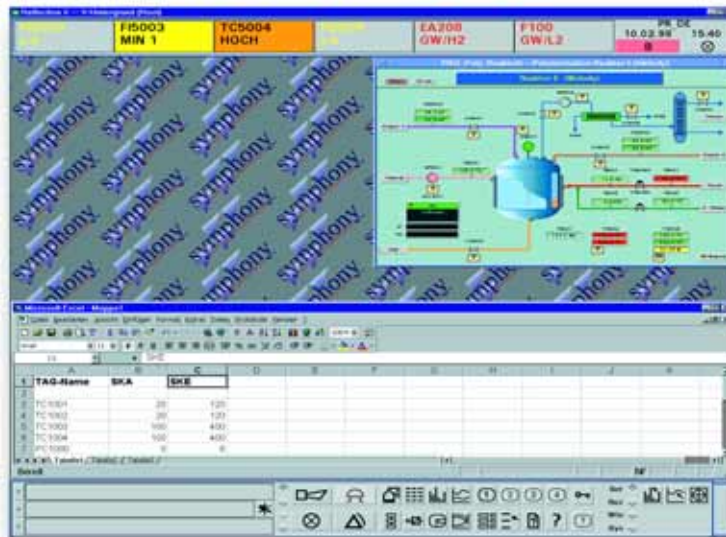
Unterstützung der Landessprache

Die Bedienoberfläche von Maestro UX steht neben den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch auch noch in weiteren Sprachen zur Verfügung, z.B. Russisch und Koreanisch. Die Bedienung wird auch erleichtert durch die Verwendung von sprachneutralen, systemweit einheitlichen Symbolen für gleichartige Prozeßdarstellungen und Bedieneingriffe wie z.B. Betriebsarten. Die Sprache für die Konfigurierung des Systems ist Deutsch oder Englisch.

PC-Bedienung

Die Bedienung und Beobachtung des Prozesses kann optional auch über PCs erfolgen. Voraussetzung dafür ist ein PC mit Windows-Betriebssystem und der notwendigen Client-Software. Dem Bediener stehen sämtliche Bilder und Bedienfunktionalitäten inklusive Benutzerprofile in gewohnter Weise zur Verfügung. Dabei bleibt die volle Bedienung per Maus und Tastatur erhalten.

Auf diese Weise ist auch die Integration der Microsoft Standardsoftware (Office, Internet Explorer) ins Leitsystem möglich.



PC-Client mit Excel

Meldungen und Alarme

Neben der konfektionierten und übersichtlichen Bedienoberfläche bietet Maestro UX ein integriertes Alarm- und Meldungsmanagement. In Maestro UX stehen die folgenden Meldungsarten zur Verfügung:

- Prozeßmeldung (Stör- und Schalmeldungen)
- Bedienmeldung
- Konfigurierungsmeldung
- Systemmeldung

Diesen Meldungsarten können entsprechend ihrer Bedeutung im Prozeß verschiedene Prioritäten und Anlagenbereiche zugeordnet werden.

Meldezeile und Meldeseite

Zur übergeordneten Anzeige ist der obere Bildbereich des Monitors immer für die Meldungen reserviert. Die Darstellung dieser Meldungen kann individuell angepaßt werden. Eine nach Zeit sortierte Gesamtübersicht aller anstehenden oder historischen Meldungen enthält die Meldeseite.

Zur Bedienung kann die gestörte MSR-Stelle unmittelbar aus der Meldezeile oder -seite in gewünschter Form, z.B. als Einblend-, Grafik- oder Kurvenbild, aufgerufen werden.



Meldebereichsanzeige



Meldeseite und verschiedene Meldezeilen

Filtern der Meldungen

Das Meldungsmanagement in Maestro stellt komplexe Filterfunktionen bereit, so daß der Bediener auch in kritischen Prozeßsituationen wie z.B. bei Meldungsschwall den Überblick über seinen Prozeß behält und schnell und sicher reagieren kann. Die Verwendung von Meldungsfiltern stellt sicher, daß der Bediener nur die für ihn relevanten Meldungen angezeigt bekommt. Die Filter können durch Binärsignale, Leitingriffe oder Konfigurierung eingestellt werden. Gefiltert werden kann im wesentlichen nach:

- Prioritäten
- Anlagenbereichen
- Meldungsarten
- MSR-Stellen oder Gruppen

Quittieren und Unterdrücken von Meldungen

Die Meldungen sind sowohl einzeln als auch seitenweise quittierbar. Sicherheitsrelevante Meldungen lassen sich so konfigurieren, daß sie nicht "unbeabsichtigt" z.B. durch Sammelquittierung, quittiert werden können. Je Meldung kann ein Quittiertext mit bis zu 50 Zeichen eingegeben werden, der in der Meldungsdatenbank gespeichert wird.

Meldungen, die z.B. durch defekte Transmitter erzeugt werden, können durch den Bediener mit entsprechendem Zugriffsrecht manuell unterdrückt werden.

Meldehistorie

Standardmäßig ist die Historie von bis zu 100.000 Meldungen im System verfügbar. Hier werden alle Meldungen zeitfolgerichtig gespeichert. Die Meldungen stehen für Analysen und Auswertungen auf dem Bildschirm (Historien-Meldeseite) oder Protokoll zur Verfügung. Der Bediener kann durch Nutzung der Filter die Meldehistorie bestimmter Meldungen verfolgen und beurteilen. Die Meldungsanalyse kann auch ausgedruckt werden.

Die Historien-Meldeseite enthält auch einfache Statistikfunktionen. So kann z.B. für eine beliebige, ausgewählte Meldung die Häufigkeit des "Kommend-" und "Gehend-Status" in den letzten 24 Stunden angezeigt werden.

Archivierung

Die Archivfunktion in Maestro wird genutzt, um die im System vorhandenen Daten über einen langen Zeitraum auf einem sicheren Medium zu speichern. Die archivierten Daten können bei Bedarf wieder in das System eingespielt werden, z.B. für Auswertungen. Bei den zu archivierenden Daten wird zwischen einzelnen Meßwerten (Trends) und Dateien unterschieden. Bei Dateien handelt es sich um Konfigurierdaten des Systems, Grafiken, Meldungen, Protokolle, Rezepturdaten usw.

Jede Maestro UX Workstation hat ein eigenes Online-Archiv für Lang- und Kurzzeitarchivierung. Das hat den Vorteil, daß schnelle Datenzugriffe möglich sind und die Kommunikation über das Netzwerk minimiert wird. Das Online-Archiv kann auf mehrere Workstations verteilt werden und ist somit fast beliebig vergrößerbar (skalierbares Archiv). Dadurch ist z.B. für Kurven eine schnelle Auswertung auch über längere Zeiträume möglich. In Summe können in einem Maestro UX System bis zu 20.000 Kurven verwaltet werden.

Als Speicher für das externe Archiv stehen neben PC-Bandlaufwerken auch Magneto-Optische Laufwerke mit einer Speicherkapazität von bis zu 2,3 GByte zur Verfügung. Die Zugriffsgeschwindigkeit bei Magneto-Optischen Laufwerken ist erheblich höher als bei Bandlaufwerken.

Das externe Archiv kann auch hochverfügbar ausgeführt werden. Das heißt, es ist zu jedem Zeitpunkt gewährleistet, daß die Daten mindestens auf zwei unterschiedlichen Datenträgern vorhanden sind.

Mit dem Systemdaten-Backup (Backup-Manager) steht eine Funktion zur Verfügung, die die Archivierung und das Wiedereinspielen aller Maestro UX-Konfigurationsdaten in einem Arbeitsschritt möglich macht. Beim Archivieren werden die Konfigurationsdaten aller im System verfügbaren Maestro UX Stationen automatisch gesammelt, in eine Datei gepackt und dem Archiv übergeben. Das Backup der Konfigurationsdaten ist in sich konsistent. Beim Wiedereinspielen werden die Konfigurationsdaten aus der Archivdatei automatisch auf die vorhandenen Stationen verteilt.

Protokolle

Die Protokolle dokumentieren Ereignisse, Zustände und Abläufe aus dem Prozeßgeschehen und können angezeigt, ausgedruckt und archiviert werden. In Maestro UX stehen folgende Protokolltypen zur Verfügung:

- **Meldungsprotokoll**
Ausdruck der aktuellen Meldungen und komfortable Auswertung archivierter Meldungen.
- **Matrixprotokoll**
Aufzeichnung archivierter Prozeßwerte in tabellarischer Form.
- **Zustandsprotokoll**
Auswertung archivierter oder aktueller Statusinformationen aus dem Prozeß, z.B. Betriebsprotokoll.

Die Protokolle werden zyklisch, ereignisabhängig oder durch Bedieneingriff ausgelöst.

Die Protokollierung in Maestro verfügt über leistungsfähige, konfektionierte Protokollformate. Damit lassen sich sehr schnell Protokolle im DIN A4 Hoch- oder Querformat erstellen. Kundenspezifische Texte in Kopf- und Fußzeile sind mit Hilfe des Systemdialogs sehr einfach einzugeben.

Bediener-Faceplate für Protokollfunktionen

Der Bediener kann sich schnell und einfach durch Aufruf des Protokoll-Faceplates über den Status des Protokolls informieren. Weiterhin ist es möglich die Protokollausgabe auf einen Drucker zu starten oder Zeitparameter zu verändern.

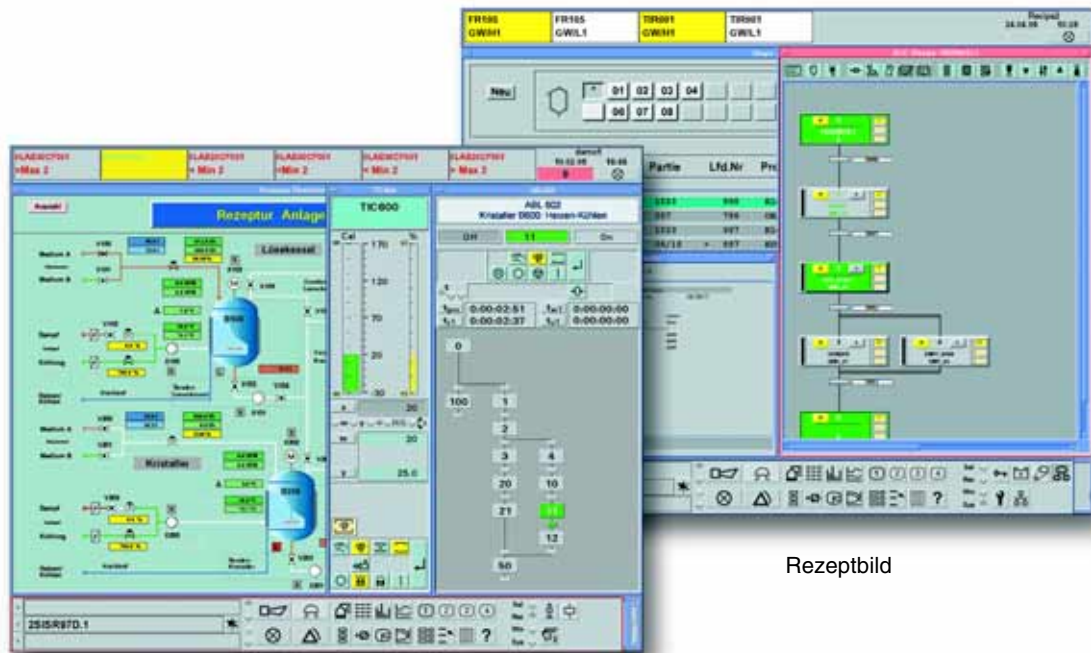


Protokoll mit Bediener-Faceplate

Rezepturverarbeitung

Die Rezepturverarbeitung SymBatch automatisiert chargenorientierte Produktionsprozesse. Durch die vollständige Integration in das Symphony-Leitsystem bietet SymBatch maximale Sicherheit und Schnelligkeit. Charakteristisch für SymBatch sind:

- Einfache und plausibilisierte Rezepterstellung einschließlich späterer Strukturänderungen
- Durchgängiger Bedienkomfort vom Rezept bis zur Meßstelle
- Automatische Ausführung von Rezepten
- Rezeptverwaltung
- Flexible Anlagennutzung
- Chargenproduktion mit wechselnden Parametern
- Disposition von Chargen und Partien
- Unit-Priorisierung
- Chargenprotokoll
- Projektierbare Redundanz
- Integriertes Alarm- und Meldungsmanagement
- Definierbare Zugriffsberechtigungen
- Anwendung der Standards NAMUR und ISA S88
- Erfüllung der Anforderungen der Food and Drug Administration (FDA) bezüglich Validierung



Rezeptbild

Anlagengrafik mit Faceplate und Ablaufkette

Fahren von Rezepten

Ein disponiertes Steuerrezept wird durch den Bediener oder automatisch gestartet. Maestro UX koordiniert den gesamten Rezeptablauf, belegt Teilanlagen und parametrisiert die MSR-Funktionen. Während des Rezeptablaufs kann ein berechtigter Bediener Parameter ändern und mit Hilfe des Rezepteditors Rezeptstrukturen ergänzen. Die Qualität einer Charge wird anhand von projektierbaren Qualitätskriterien im aktiven Rezept überprüft. Der bisherige Produktionserfolg beeinflusst den weiteren Verlauf der Charge automatisch. Nach Rezeptende erzeugt Maestro UX automatisch ein Chargenprotokoll.

SymBatch verarbeitet auch Vorgaben von unternehmensweiten Betriebsmanagementkomponenten. Das Produktionsmanagement-Modul hat z.B. ein zertifiziertes SAP R/3 PP-PI-Interface sowie ein Batch.21-Interface.

Rezept-Erstellung

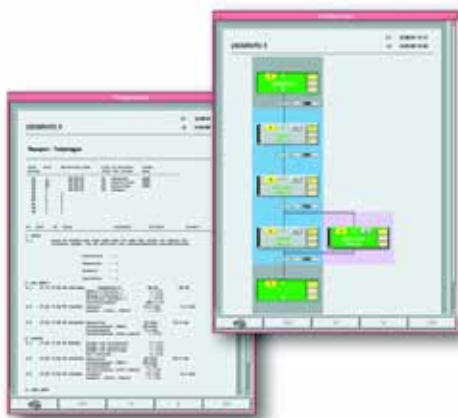
Mit dem graphischen Rezepteditor lassen sich einfach und schnell Operationen, Teilrezepte und Rezepte erstellen. Sowohl die Neuerstellung als auch die Pflege vorhandener Rezepte wird erleichtert durch:

- Vordefinierte Grundfunktionen, Phasen oder Teilrezepte (in Bibliotheken abgelegt)
- Benutzerfreundliche Darstellung der Rezeptprozeduren gemäß IEC 1131
- Plausibilisierungsroutinen, wie z.B. die automatische Überprüfung von Strukturänderungen, oder graphische Synchronisationsfunktionen

Rezept-Bedienung

Die Bedienung wird durch spezielle Rezepturbilder optimal unterstützt. Anlagen- oder situationsbezogen findet der Bediener das zugehörige Rezept und kann schnell auf Störungen reagieren.

- **Anlagenspezifisches Grafikbild**
Übersichtliche grafische Darstellung von Gesamt- oder Teilanlagen.
- **Rezeptbild**
Im Rezeptbild wird die Ablaufkette gemäß IEC 1131 dargestellt. Hier werden Bearbeitungsfolge und Status der Rezeptelemente sowie die eingesetzten Anlagenteile gezeigt.
- **Dispositionsbild**
Es bietet eine vollständige Übersicht über alle verfügbaren und disponierten Steuerrezepte. Neben der Bearbeitungsreihenfolge von Chargen und Partien enthält es auch den Status der Steuerrezepte, z. B. geplant, aktiv, beendet.
- **Parameterbild**
Das Parameterbild beschreibt eine Steuerfunktion für den Chemiker und Bediener. Es zeigt die Sollparameter der Produktionsphase. Aktuelle Prozeßgrößen werden dynamisch während des Rezeptablaufs eingeblendet.
- **Chargenprotokoll**
Das SymBatch-Chargenprotokoll liefert alle notwendigen Daten über die Chargenproduktion wie Parametervorgaben, Rezeptablauf, Ereignisse, Bedieneingriffe, Prozeßmeldungen von allen Teilanlagen, Produktionserfolg (Meßwerte und Kurven) und Einträge des Bedieners.



Chargenprotokoll

Nr	Chargen-Nr	ProdBez	Partie	Lfd.Nr	Produkt	Btr-Art	Anlage	Start-Zeit	Ende-Zeit
1	3000070	3000	300	1	Wasser	W	30	30.10.2007	30.10.2007
2	3000070	3000	300	2	Wasser	W	30	30.10.2007	30.10.2007
3	3000070	3000	300	3	Wasser	W	30	30.10.2007	30.10.2007
4	3000070	3000	300	4	Wasser	W	30	30.10.2007	30.10.2007
5	3000070	3000	300	5	Wasser	W	30	30.10.2007	30.10.2007

Dispositionsbild

Integration der Betriebsleitebene

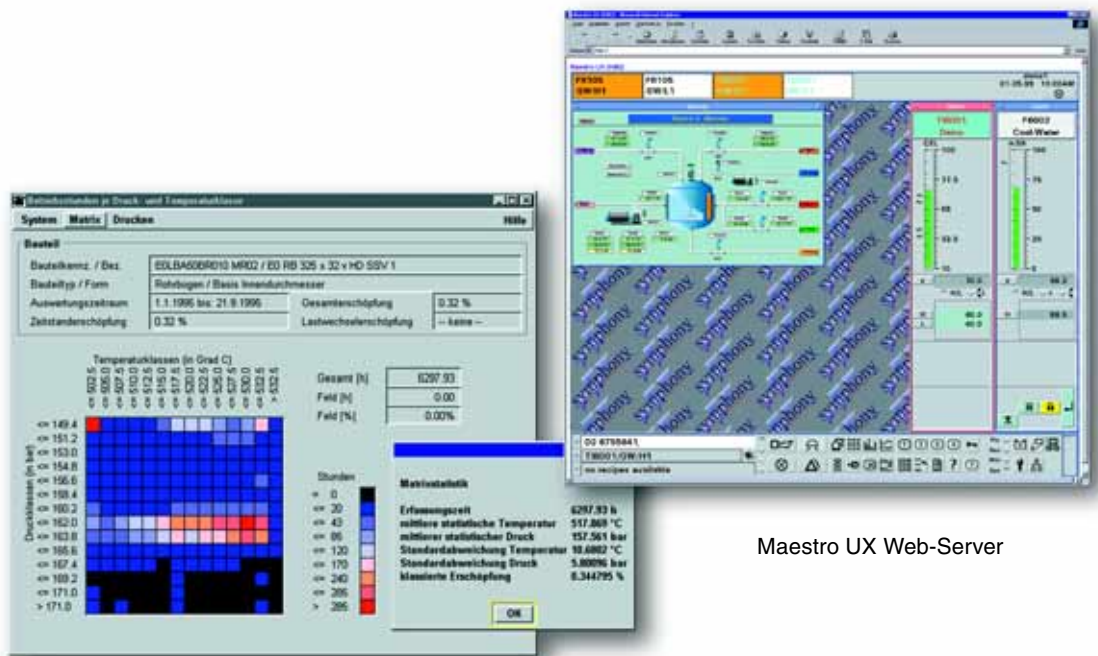
Maestro UX öffnet sich der Betriebsleitebene und bindet über ein Application Interface (API) die Betriebsmanagement-Applikationen homogen in das Darstellungs- und Meldekonzept ein. Das hat die folgenden Vorteile:

- Durch die Nutzung vorhandener Maestro UX Workstations ist keine zusätzliche Hardware notwendig.
- Der Einsatz gleicher Bedienphilosophien verringert die Schulungskosten.
- Die Betriebsmanagement-Lösungen sind auf allen Bedienplätzen verfügbar.

Beispiele für die Betriebsmanagement-Lösungen:

- Prozeßinformationssysteme
- Maestro UX Web-Server für Remote-Bedienung via Intranet/Internet
- Bilanzierungs- und Auswerteprogramme
- Energiemanagement
- Production Manager für Rezepturverarbeitung

Die Ergebnisse aus diesen Anwendungen können z.B. in Grafikbildern angezeigt, in Historien erfaßt oder protokolliert werden.



Auswertung

Maestro UX Web-Server

Datenaustausch mit Betriebsmanagement-Lösungen

Betriebsmanagement-Lösungen haben Zugriff auf:

- Alle Objekte im Zentralen Objekt-Verzeichnis (ZOV) von Maestro UX
- Aktuelle und historische Prozeßdaten
- Meldungen und Ereignisse

Die Nutzung netzwerkweiter Zugriffsmechanismen vereinfacht die Informationsverteilung und steigert die Datenverfügbarkeit.

Inbetriebnahme und Service

Maestro UX bietet eine optimale und umfassende Systemunterstützung für alle erforderlichen Inbetriebnahme-, Service- und Wartungsarbeiten. Dafür stehen dem Benutzer integrierte Inbetriebnahme- und Diagnose-Tools zur Verfügung, womit die Kosten für Inbetriebnahme, Service und Wartung erheblich reduziert werden können.

Inbetriebnahme

Das Inbetriebnahme-Tool ermöglicht eine schnelle und sichere Inbetriebnahme von Maestro UX durch:

- Einfache Installation
- Integrierte Konformitäts- und Querverweisprüfung
- Update-Manager

Systemdiagnose

Die im Hintergrund ablaufende integrierte Systemdiagnose überwacht den Zustand von Hard- und Software. Die Ergebnisse werden in der System- und Stationsübersicht dargestellt.

Den Service-Spezialisten stehen im System weitere leistungsfähige Diagnose-Tools zur Verfügung.

Remote-Service

Remote-Service bietet dem Anlagenbetreiber eine schnelle Hilfe bei technischen Problemen, liefert sofort Antworten bei Automatisierungsfragen und vermeidet die zeit- und kostenaufwendige Anreise eines Systemspezialisten. Service-Support ist sofort und überall verfügbar - über jede beliebige Entfernung via ISDN, Modem oder Satellit. Alle Systeminformationen wie die gesamten Monitor-Informationen, Tastatureingaben und Mausbewegungen sind dabei für den Systemspezialisten im direkten Zugriff. Zusätzlich ist direktes Bedienen bis hin zu komplexen Fernwarten möglich.

Performance-Analyse

Mit der Performance-Analyse lassen sich Leistungsreserven erschließen, Systemüberlastungen vermeiden und Fehlerquellen schneller ermitteln. Die Performance-Analyse gibt Aufschluß darüber, welchen Einfluß Einzelapplikationen auf die Gesamtleistung eines Systems haben, wie sich das System bei Erweiterungen oder Laständerungen verhält, welche Teile des Systems überlastet sind, oder wo im Falle von Laständerungen mit Überlast zu rechnen ist. Außerdem lassen sich die Reserven für zukünftige Systemerweiterungen ermitteln.

Dokumentation

Die System-Dokumentation wird aktuell als Online-Dokumentation im HTML- oder PDF-Format auf CD bereitgestellt und kann auf Maestro Workstations oder PCs installiert werden. Der integrierte Browser ermöglicht das Lesen und auch Ausdrucken der Dokumentation. So wird das "Finden statt Suchen" durch den direkten Zugriff auf alle aktuellen Dokumente mit immer weniger Zeitaufwand möglich. Optional ist auch weiterhin "Papier-Dokumentation" verfügbar.



Automation Technology Products

Dudenstraße 44-46
68167 Mannheim · DEUTSCHLAND
Tel.: +49 (0)1805 266 776
Fax.: +49 (0)1805 776 329
<http://www.abb.de/processautomation>
E-Mail: marketing.control-products@de.abb.com