

Mehr sehen bedeutet effektiver arbeiten



PD-MI-System, ist das neue Produkt unserer PDE- Familie. PD-MI-System ist die Weiterentwicklung auf Grund der erweiterten Anwender Anforderungen.

PD-MI-System basiert auf einer datenbankbasierten Client/Server Architektur und unterstützt zahlreiche Schnittstellen. Dieses Schnittstellenkonzept ermöglicht den Anschluss von Automatisierungssystemen verschiedener Hersteller und erlaubt die vertikale und horizontale Integration in nahezu allen bestehenden IT- Infrastrukturen.

PD-MI-System besitzt eine zukunftsorientierte modulare Programmstruktur mit der es möglich ist kundenspezifische Erweiterungen einzubinden.

Ihr Nutzen

- **Datenarchivierung**
Validierung und Archivierung nachweis- pflichtiger Prozessdaten
- **Prozessanalyse/-optimierung**
Darstellung, Beobachtung und Verknüpfung von Prozessen
- **Qualitätssicherung**
Alarmierung bei Grenzwertüberschreitung, Vergleich und Überwachung
- **Informations- Management**
Erstellen von Kundenreports, Datenübergabe an übergeordnete Systeme (vertikale System-Integration)
- **Maintenance**
Überwachung von Laufzeiten und Planung / Überwachung von Wartungsmaßnahmen
- **Höhere Wirtschaftlichkeit**
durch optimierte Prozessabläufe und Betriebsmitteleinsatz

PD-MI-System setzt auch im Bereich Bedien- Komfort und -Ergonomie neue Maßstäbe. Alle Menü- und Dialogboxen wurden strukturell und auf ihre sachchronologische Reihenfolge hin optimiert. Bedienoberflächen und Menüs sind teilweise dynamisch gestaltet und bieten dem Anwender zusätzlich die Möglichkeit individuelle Bedürfnisse zu berücksichtigen.

➤ Sprachauswahl

PD-MI-System bietet dem Anwender bei der Installation „ENGLISCH“ oder „DEUTSCH“ an. Weitere Sprachen werden auf Wunsch gerne hinzugefügt.

Datenarchivierung, Validierung, Komprimierung

Die PDE- Erfasser bilden die physikalische Schnittstelle zwischen den Automatisierungssystemen und dem *PD-MI-System*.

Die PDE-Erfasser sind mit Schnittstellen für alle gängigen Automatisierungssysteme bzw. Geräte verfügbar.

- Ein Erfasser kann Prozesswerte mit bis zu 10 verschiedenen Zykluszeiten „erfassen“. Der kleinstmögliche Erfassungszyklus ist abhängig von der Anzahl der zu erfassenden Prozesswerte sowie der Bandbreite und Auslastung des Bussystems. Die Datenablage erfolgt in Archiven lokal auf dem

Erfasser-PC oder alternativ über das Netzwerk auf einem Server.
Wird die Anforderungsdatei editiert, legt das System ein weiteres Datenbankabbild an.
Damit ist sicher gestellt, das jederzeit eine vollständige Datenkonsistenz gegeben ist.

- **Datenarchivierung u. Komprimierung**
Die eingelesenen Prozessdaten werden fortlaufend in eine Datenbank geschrieben. Jeden Tag (0.00 Uhr) wird ein neues Abbild erstellt und das Abbild vom Vortag geschlossen. Über einen Ringpuffer kann festgelegt werden nach welcher Zeit die Datenbank-Abbilder „komprimiert“ werden.
Nach der Komprimierung besitzen die Abbilder nur noch ca. 5-10% ihrer ursprünglichen Größe. Damit ist es jetzt möglich die Prozesswerte von mehreren Jahren im Zugriff zu haben.
Die Datenarchivierung auf Band- oder Optische-Laufwerke vereinfacht sich hierdurch erheblich.
- **Datenvalidierung**
PD-MI-System bietet Schutz gegen Datenmanipulation. Über jeden Record der Datenbank wird ein „Hash-Wert“ mit MD5- Algorithmus (128-Bit) gebildet. Beim Einlesen der Daten kann so geprüft werden, ob die Daten manipuliert wurden. Für jeden Lese-Zyklus kann eine Manipulation festgestellt werden.
Der angewendete MD5- Algorithmus (128-Bit) bietet nach heutigem Stand der Technik die notwendige Sicherheit.

- **Darstellung von Graphen mit unterschiedlichen Erfassungszyklen**
PD-MI-System visualisiert alle Graphen mit der Anzahl von Messstellen mit der sie eingelesen werden.
Diese neue Methode führt zu einer wesentlich detaillierteren Darstellung des Kurvenverlaufs. Bei PDEview erfolgte die Visualisierung auf der Basis des „kleinsten gemeinsamen vielfachen“ (KGV). Alternativ ist auch dieser Anzeigemodus weiterhin verfügbar.

Online Prozessanalyse/-optimierung und Qualitätsanalyse

- **Auswahl und Parametrierung von Prozesswerten**
Eine Kurvengruppe besteht aus 1 - 50 Graphen, max. 20 werden visualisiert.
Die in der Kurvengruppe enthaltenen Graphen können aus verschiedenen Archiven stammen.
Für jeden Graphen können folgende Eigenschaften parametrierbar werden:
 - Farbe, Style, Sichtbar
 - Skalierung oder Auto-Skalierung
 - Positionierung, Aussehen, Beschriftung und Intervalle der Skala
 - Rasterung und Hintergrundfarbe

Im Multi- Layer- Betrieb (MLT)- Betrieb werden diese Einstellungen vorbesetzt und sind für jeden Layer und jeden Graphen individuell editierbar.

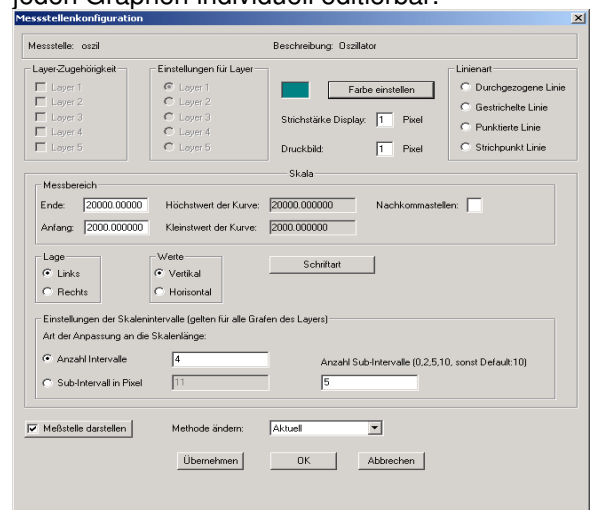


Bild 2. Eigenschaftsfenster Graphen/Layer

PD-MI-System

Die in der Datenbank befindlichen Daten (Prozesswerte, Protokolle, etc.) stehen zur Weiterverarbeitung mit *PD-MI-System* und/oder übergeordneten Systemen zur Verfügung. Ohne Verzögerung erhalten Sie die Prozess- und Produktions-Informationen

- **Standortübergreifender Zugriff auf PDE Daten (Archive):**
PD-MI-System kann auf alle Erfasserdaten die miteinander verbunden sind zugreifen. Moderne Infrastrukturwege ermöglichen die Überwachung und Analyse von Prozess- und Produktionsdaten weltweit. Eine Kurvengruppe kann aus Prozesswerten aller dem System bekannten PDE-Erfasser aufgebaut werden, auch Standortübergreifend.

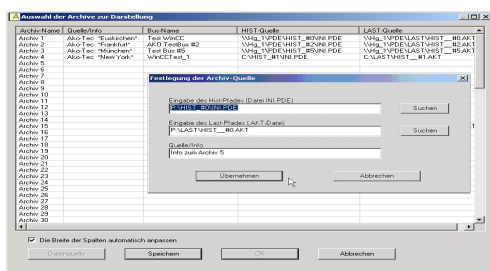


Bild 1. Archivauswahl

- **MLT- „Multi-Layer-Technologie“**
Die Multi-Layer Technologie, die in CAD Systemen seit langem Standard ist, ermöglicht es dem *PD-MI-System* Prozesse/Anlagen zu vergleichen. Dazu stehen zwei Funktionen zur Verfügung:

Batchlayer vergleicht Prozesswerte einer

Anlage miteinander zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Die Zeitsynchronisation erfolgt über einen Triggerpunkt (Prozesswert).

Vergleichs-layer vergleicht Prozesswerte **mehrerer** Anlagen miteinander. Die Zeit-synchronisation erfolgt über Triggerpunkte. Stehen keine Triggerpunkte zur Verfügung, ist eine manuelle (per Maus) Zeitsynchronisation möglich/notwendig.

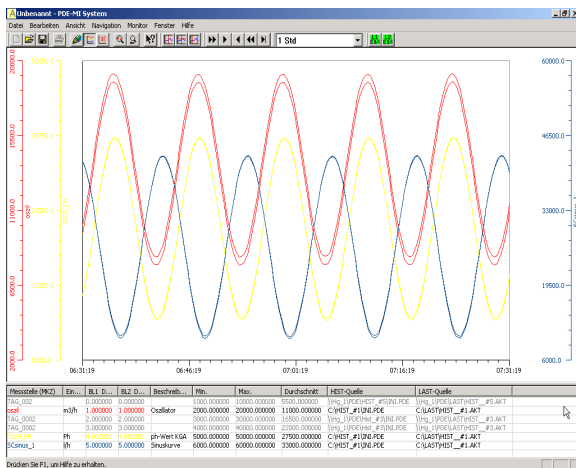
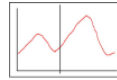


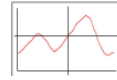
Bild 3. MLT- Process-Analyser

Maximal stehen 5 Layer zur Verfügung, jeder Layer kann individuell editiert werden. Es können z.B. Graphen hinzugefügt, Eigenschaften, etc. verändert werden.

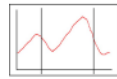
➤ Linealtechnik



Anzeigelineal zur Anzeige aller Prozesspunkte der Kurvengruppe im Schnittpunkt.



Fadenkreuz zur einfachen punkt-genauen Positionierung und Ermittlung von Prozesswerten.



Mehrlinienaltechnik zur Ermittlung von Durchschnittsgrößen, Tendenzen, Mengenbilanzen (m^3/h in m^3 oder kWh in kW), Grenzwert-Überschreitungen sowie Laufzeiten bei Binärwerten.

➤ **Der Zugriff auf Vergangenheitswerte (Archivwerte)** erfolgt über die Definition des Anzeigezeitraumes. Über Button bzw. Slider kann der Anzeigezeitraum in jede Richtung verändert werden. Weitere Funktionen, z. B. Zoom, Anzeigezeitraum, etc. sind veränderbar.

➤ Schreiben von binären Prozesswerten nur bei Zustandsänderung

Um die Übersichtlichkeit von Kurven-gruppen zu gewährleisten bietet *PD-MI-System* dem Anwender verschiedene Möglichkeiten Graphen zu visualisieren. Das Schreiben von binären Signale auf dem Desktop kann unterdrückt werden solange keine Pegeländerung (low ↔ high) auftritt.

➤ Masterzeit

Wird die Masterzeit gesetzt, übernehmen alle ab diesem Zeitpunkt hinzugefügten Graphen, Kurvengruppen oder Layer die Masterzeit. Sollen bereits eingelesene Prozesswerte die Masterzeit übernehmen ist das ebenfalls möglich.

➤ Prozessbildgenerator

“Nackte Zahlen“ reichen Ihnen nicht? Nutzen Sie die Möglichkeiten des Prozess-bildgenerators!

➤ Graphische Anzeige des min. u. max. Wertes

Die Kurvengrenzen (min. u. max. Wert), innerhalb eines definierten Zeitraumes werden je Graphen angezeigt. Jeder Anwender erkennt sofort „besondere“ Ereignisse die zu einem unvorhergesehenen Range geführt haben. Wurden vorgegebene Grenzwerte unter- bzw. überschritten wird dies durch das Blinken der entsprechenden „Marke“ angezeigt.

➤ Referenzcharts definieren

Kurvenverläufe die als Referenz zur Verfügung stehen sollen, können als solche gespeichert werden. Über die MLT- Funktion ist es jetzt möglich eine „Online“-Kurve über der Referenzkurve „aufzubauen“. Abweichungen werden sofort erkannt und ggf. kann durch schnelles Eingreifen die der Prozess beeinflusst werden.

➤ X/Y Grafik

Sie möchten zwei oder mehrere Prozessgrößen zueinander ins Verhältnis setzen? Mit *PD-MI-System* erstellen Sie mehrstufige X/Y Graphiken. Bis zu 3 Graphen können zueinander in Bezug gebracht werden. Die entstehenden „Punktwolken“ lassen sich zur genaueren Analyse weiter bearbeiten.

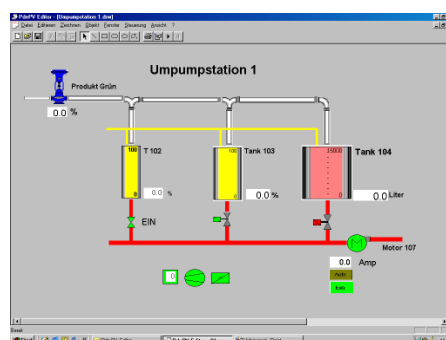


Bild 4. Prozessbild-Generator

Der Prozessbildgenerator visualisiert die verknüpften Prozesswerte und ermöglicht es dem Anwender ganze Prozesse oder Teile daraus grafisch darzustellen. Die Prozess-Bilder fügen sich aus

Bitmaps verknüpft mit Control-Objekten zusammen. Für diese Objekte können Funktion, Aussehen, Skalenwerte, Farben, Grenzwerte, etc. bestimmt werden.
Die vorhandene Bibliothek kann mit kundenspezifischen Bitmaps beliebig erweitert werden. So bilden Sie individuell und in kürzester Zeit Prozesseile nach.
Das Einblenden von Online-Werten, z.B. aus einer Excel- Tabelle ist möglich.
Mittels der neu implementierten „Rewind“ Funktion kann ein Zeitraum sowie ein Abspielintervall definiert und im Zeitraffer angesehen werden.

Informations-Management/ Reporting u. Maintenance

- **Report**
PDE-Report erstellt in Datenbanken (SQL o. Oracle), kundenspezifische Reports, z. B. Schicht, Tagesprotokolle, etc. mit (aktuellen Werte, min- u. max. Werte, Durchschnitts Werte, Summen, etc.) bzw. individuelle Berechnungen (Energiebilanzen, Betriebs-mitteleinsätze, Fertigungsmengen, etc.). Anwendungsbezogen kann PDE-Report auf Server oder den Clients installiert werden.
Anwenderbezogene DB- Abfragen sind über Datenbankassistenten einfach zu erstellen.
- **Daten-Export**
Prozessdaten können in nahezu beliebiger Form „exportiert“ werden. Selektierbar sind z.B. die zu exportierenden Prozesswerte, die Methode (min.- und max. Werte, Durchschnittswerte, Mittelwerte, etc.). Die Zykluszeit und das Datei- Format in das exportiert wird kann ebenfalls festgelegt werden.
Darüber hinaus können Filter zur weiteren Datenselektion/-reduktion gesetzt werden.

Technische Daten

Systemvoraussetzungen

Produkt	PD-MI-System
Erfasser	alle PDE-Erfasser unter Windows
Betriebssystem	W2K/WinXP/Windows7
Hardwareanforderung	PC mit P4 Prozessor
Freier Speicherplatz	ca. 50MB + SQL-Datenbank

Dynamische und individuell gestaltbare Bedienoberfläche	✓
Mehrfenstertechnik (Mehrere Kurvengruppen gleichzeitig beobachten)	✓
Anzahl Graphen je Kurvengruppe	15
Anzahl grafisch darstellbarer Graphen je Kurvengruppe	10
Multi-Layer-Technik (MFT)	✓
-Batchlayer zum Vergleich verschiedener Anläufe einer Anlage	✓
-Vergleichs-layer zu Vergleich von Anläufen verschiedener Anlagen	✓
Referenzcharts festlegen	✓

Masterzeit	✓
Mehrlinealtechnik	✓
-Einzellineal zur Anzeige der Messwerte im Schnittpunkt	✓
-Zweiliniealtechnik zur Bestimmung von min. u. max. Werten, Mittelwerten, Laufzeiten, Mengenbilanzen, Über- u. Unterschreitung von Grenzwerten, etc.	✓
Schreiben von Binärwerten nur bei Pegeländerung	✓
Eingabe u. Überwachung von Grenzwerten je Graph	✓
Erstellen von XY-Graphiken mit bis zu 3 Prozesswerten	✓
"Entflechtung" bzw. "Abrollen" der Punktwolken	✓
Punktwolke über Zeitachse minimieren	✓
Berechnen neuer Graphen	✓
Verrechnung von 2 Graphen untereinander	✓
Berechnen eines neuen Graphen nach math. Funktionen	✓
Physikalische Einheiten	✓
Länge Messstellenkennzeichen	✓
Lesen von AKS- Bausteinen in PDE	✓/nur TM

Prozessbildgenerator

Visualisierung von Messwerten	✓
Eingabe von Grenzwerten und "Alarm"- Funktion	✓
Umfangreiche Parameter zur individuellen Systemkonfiguration	✓
Umfangreiche Symbolbibliothek die beliebig erweitert werden kann	✓
Jede Bitmap kann eingebunden werden	✓
Rewind Funktion (Definierter Zeitraum kann im Zeitraffer abgespielt werden)	✓

PDE-Report

Onlinereporting	✓
Erstellen individueller Reports, z.B. Schicht-, Tagesprotokolle	✓
Berechnung von min. u. max. Werten, Durchschnitts Werten, Summen etc.	✓
Eingabe von Korrekturfaktoren	✓
Mengenermittlung von Betriebs u. Einsatzstoffen	✓
Zähler für Impulse, Betriebsstunden, Stillstandszeiten, etc.	✓
Schnittstelle zu übergeordneten Systemen	✓
SQL- Datenbank im Lieferumfang enthalten	✓

Gerne stellen wir Ihnen die Funktionen bzw. die Leistungsfähigkeit unseres PD-MI-Systems an unserem Vorführ- System vor.



Gottfried-Kinkel-Straße 26 ♦ 53879 Euskirchen
Tel 02251/65030-0 ♦ **Fax** 02251/65030-10
info@ako-tec.de ♦ www.ako-tec.de