

## X/TIME<sup>®</sup>-KPI- Kennzahlensystem

Mit dem Modul X/TIME<sup>®</sup>-KPI erhalten Sie aussagekräftige Daten über wichtige betriebswirtschaftliche Kennzahlen innerhalb Ihres Unternehmens. Die Kennzahlen spiegeln den Fortschritt bzw. den Erfüllungsgrad anhand von definierten Zielsetzungen bzw. kritischen Erfolgsfaktoren innerhalb der Organisation wider.

### Normierte Kennzahlen

Der Kennzahlenberechnung in X/TIME<sup>®</sup> liegt das VDMA-Einheitsblatt „MES-Kennzahlen“ zugrunde, welches unter Beteiligung der GFOS mbH erarbeitet wurde.

Die im Einheitsblatt definierten und normierten Kennzahlen wie z.B.

- OEE-Index (Overall Equipment Effectiveness)
- Effektivität
- Qualitätsrate
- Nutzgrad
- Mitarbeiterproduktivität
- Rüstgrad
- Nacharbeitsquote

können – sofern erforderlich – mit einem speziell entwickelten und in X/TIME<sup>®</sup> integrierten Werkzeug an firmenspezifische Anforderungen angepasst werden.

### Trendanalysen

X/TIME<sup>®</sup>-KPI ermöglicht es Ihnen, Trends und Entwicklungen von Kennzahlen flexibel nach beliebigen Verdichtungszeiträumen (Schicht, Tag, Woche, Monat, Quartal ...) auszuwerten.

Neben einer bedarfsorientierten Anwahl kann die Berechnung der Kennzahlen auch automatisiert erfolgen.

Die Ergebnisse können in das Intranet eingestellt oder z.B. per E-Mail versendet werden.

### Drill Down

Die integrierte Drill Down Funktionalität ermöglicht es, in die jeweiligen Ursprungsdaten direkt zu verzweigen, um z.B.

Abweichungen einer Kennzahl näher zu analysieren.

### Fertigungs-Online-Monitoring – alles auf einen Blick –

Neben der benutzergesteuerten Anwahl werden geeignete Kennziffern wie z.B.

- OEE
- Effektivität
- Nutzgrad
- Ausschussgrad/-quote
- Fall off Rate

permanent mitlaufend vom MES-System ermittelt und im Fertigungs-Online-Monitoring visualisiert.

Zusätzlich können die Kennziffern dem Werker am BDE-Rückmelde-system / Linienleitstand zur Information, aber auch Motivation angezeigt werden.

## Alarmmanagement

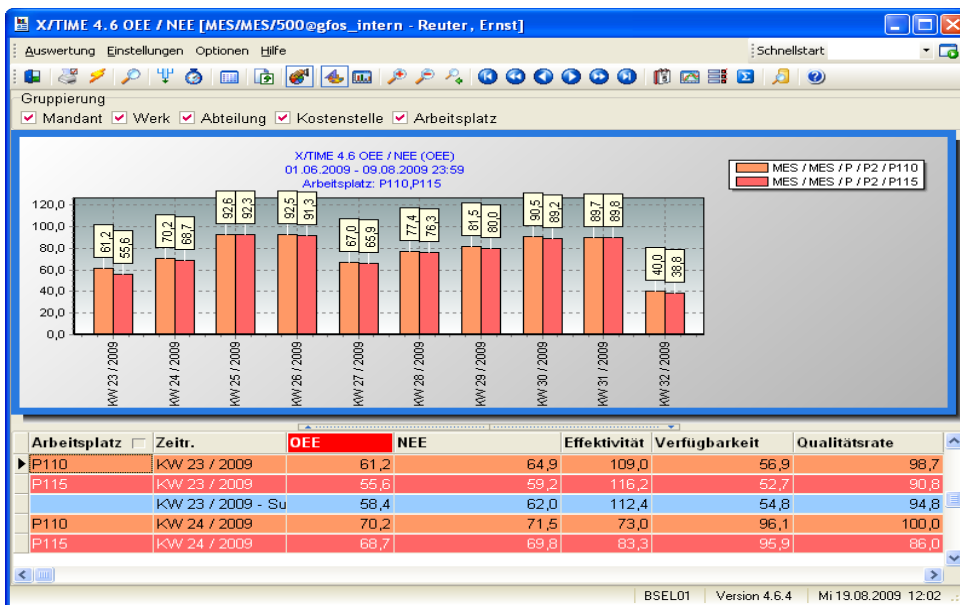
Die Kennzahlen werden permanent gegen arbeitsplatzspezifisch hinterlegte Warn- und Grenzwerte abgeglichen.

Grenzwerte erlauben es, gezielt Ausreißer zur ermitteln, um so

## Betriebsspezifische Kennzahlen

Nur wenige Schritte sind erforderlich, auch eigene, betriebsspezifische Kennzahlen abzubilden:

- Festlegung des Datenzugriffs inkl. der erforderlichen Felder



Maßnahmen zur Effizienzverbesserung einzuleiten.

Bei Abweichung von diesen Werten kann das MES-System automatisch einen Alarm z.B. in Form einer E-Mail oder SMS auslösen.

- Definition der Suchkriterien
- Hinterlegung der Formeln
- Auswahl der Grafikkomponenten

## Das Zauberwort heißt MES (Manufacturing Execution System)

Die KPI-Kennzahlenkomponente ist nur ein Element des modular aufgebauten und integrierten

MES-Systems aus dem Hause GFOS. Als Bindeglied zwischen ERP- und Produktionsebene bietet X/TIME®-MES ein umfassendes Funktionsspektrum. Erfasst werden Daten aus allen Fertigungsbereichen, die als aktuelle Entscheidungsgrundlage zur Verfügung stehen.

X/TIME®-MES ermöglicht es, alle erfassbaren Unternehmensdaten ereignisorientiert in aussagekräftige Informationen und Entscheidungsgrundlagen umzuformen. Nur durch eine vollständige und aktuelle Transparenz des kompletten Betriebsgeschehens kann ein schnelles, flexibles Eingreifen durch die Betriebssteuerung gewährleistet werden.

### Technische Voraussetzungen Systemunabhängigkeit

X/TIME® unterstützt zahlreiche Systemplattformen wie Windows 2000, 2003, XP, Vista, UNIX und LINUX sowie relationale Datenbanksysteme wie Oracle und MS SQL Server.

Schnittstellen zu allen gängigen ERP-Systemen existieren im Standard.

## GFOS in Ihrer Nähe

GFOS GESELLSCHAFT FÜR ORGANISATIONSBERATUNG UND SOFTWAREENTWICKLUNG MBH  
Cathostraße 5  
D-45356 Essen  
www.gfos.com  
info@gfos.com

GFOS MBH GESCHÄFTSSTELLE SÜD  
Echterdinger Str. 111  
D-70794 Filderstadt  
www.gfos.com  
info@gfos.com

GFOS MBH GESCHÄFTSSTELLE NORD  
Arndtstr. 23  
D-22085 Hamburg  
www.gfos.com  
info@gfos.com

GFOS SÜD GMBH  
Kolpingring 16  
D-82041 Oberhaching  
www.gfos.com  
info@gfos.com

GFOS TECHNOLOGIEBERATUNG GMBH  
Cathostraße 5  
D-45356 Essen  
www.gfos.com  
info@gfos.com

Sie erreichen uns telefonisch sowie per Fax unter:  
Telefon: +49 (0)201 / 61 30 00  
Telefax: +49 (0)201 / 61 93 17

GEMEINSAM ZIELE ERREICHEN

<b>Beleggrad</b>
<b>BLZ / DLZ</b>
Der Beleggrad ist das Verhältnis der Belegungszeiten aller beteiligten Arbeitsplätze zur gesamten Durchlaufzeit der Aufträge. Der Beleggrad ist ein Index für die Prozessdichte und damit für die Höhe der Umlaufbestände in der Fertigung sowie den Warte- und Liegezeiten.
Periodisch
<b>Durchsatz</b>
<b>PM / DLZ</b>
Der Durchsatz ist der Index für die Leistung eines Prozesses, d.h. welche Menge je Zeiteinheit produziert wird.
Periodisch, bei Bedarf
<b>Belegnutzgrad</b>
<b>BLZ / PBZ</b>
Der Belegnutzgrad ist das Verhältnis zwischen der Belegungszeit einer Maschine und der planmäßig zur Verfügung gestellten Belegungszeit
Periodisch, bei Bedarf
<b>Nutzgrad</b>
<b>HNZ / BLZ</b>
Der Nutzgrad ist der Anteil der Hauptnutzungszeit an der gesamten Belegungszeit, damit also ein Maß für die Produktivität der Maschine.
Periodisch, bei Bedarf, online

<b>OEE</b>
<b>Verfügbarkeit × Effektivität × Qualitätsrate</b>
Die OEE (GAE) stellt die genutzte Verfügbarkeit und die Effektivität der Produktionseinheit und deren Qualitätsrate in einer Kennzahl zusammengefasst dar. GAE = Gesamtanlageneffizienz
Periodisch, bei Bedarf, online
<b>NEE</b>
<b>BAZ / PBZ × Effektivität × Qualitätsrate</b>
Der NEE-Index gibt Hinweise auf Verluste durch Anlagenstillstände, Taktzeitverluste und Verluste auf Grund defekter und nachzuarbeitender Produkte.
Periodisch, bei Bedarf
<b>Verfügbarkeit</b>
<b>HNZ / PBZ</b>
Die Verfügbarkeit gibt an, wie stark die Kapazität der Maschine für die wertschöpfenden Funktionen bezogen auf die geplante Verfügbarkeit, genutzt wird.
Periodisch, bei Bedarf
<b>Effektivität</b>
<b>PEZ × PM / HNZ</b>
Die Effektivität ist die Maßzahl für die Leistung eines Prozesses. Dabei wird das Verhältnis des Sollzyklus zum Istzyklus dargestellt.
Periodisch, bei Bedarf, online

<b>Qualitätsrate</b>
<b>GM / PM</b>
Die Qualitätsrate ist das Verhältnis der Gutmenge zur produzierten Menge.
Periodisch, bei Bedarf, online
<b>Rüstgrad</b>
<b>TRZ / BAZ</b>
Der Rüstgrad ist ein Index für den Rüstanteil bezogen auf die Bearbeitungszeit an einer Maschine.
Periodisch, bei Bedarf
<b>Technischer Nutzgrad</b>
<b>HNZ / (HNZ + SU)</b>
Der technischen Nutzgrad ist der Wirkungsgrad einer Maschine. Er ist das Verhältnis zwischen der Hauptnutzungszeit und der Hauptnutzungszeit incl. der störungsbedingten Unterbrechungen.
Periodisch, bei Bedarf, online
<b>Prozessgrad</b>
<b>HNZ / DLZ</b>
Der Prozessgrad ist ein Index für die Wirtschaftlichkeit und den Wirkungsgrad der Fertigung.
Periodisch, bei Bedarf

<b>Ausschussgrad</b>
AM / GAM
Der Ausschussgrad drückt das Verhältnis zwischen Ausschuss und der Gesamtmenge aus.
Periodisch, bei Bedarf, online
<b>Frist Pass Yield (FPY)</b>
GT / PT
Der FPY ist eine Kennzahl für die direkte Prozessqualität in Bezug auf Arbeitsplatz und Produkt. Wird das Ergebnis der Kennzahl größer, erhöht sich die sog. „Ausbeute“, Fehlerkosten und Materialverschwendung werden vermieden, die Ausbringungsmenge wird erhöht.
Periodisch, bei Bedarf, online
<b>Ausschussquote</b>
AM / PM
Ausschussquote gibt den prozentualen Anteil der gesamten Produktion wieder der Ausschuss ist.
Periodisch, bei Bedarf, online
<b>Nacharbeitsquote</b>
NM / PM
Nacharbeitsquote gibt den prozentualen Anteil der gesamten Produktion wieder der Nacharbeit ist.
Periodisch, bei Bedarf, online

<b>Fall off Rate</b>
AM / PM(1. Arbeitsgang)
Diese Kennzahl gibt an, wie hoch der Ausschussanteil ist in Bezug auf die im ersten Arbeitsgang produzierte Menge.
Periodisch, bei Bedarf, online
<b>Mitarbeiterproduktivität</b>
PAZ / GAZ
Gibt Aufschluss über das Verhältnis der auftragsbezogenen Arbeitszeit der Mitarbeiter in Bezug auf die Gesamtanwesenheitszeit der Mitarbeiter.
Periodisch

<b>Legende</b>	
AM	Ausschussmenge
BAZ	Bearb.zeit (HNZ+TRZ)
BLZ	Belegungszeit (inkl. SU, ohne geplante Stillstände) (BAZ+SU)
DLZ	Durchlaufzeit Auftrag
GAM	Geplanter Ausschuss
GAZ	Gesamtanwesenheit (Mitarbeiter)
GM	Gutmenge
GT	Gutteile (geprüft)
HNZ	Hauptnutzungszeit (Produktion)
NM	Nacharbeitsmenge
PAZ	Arbeitszeit (Mitarbeiter)
PBZ	Planbelegungszeit (definierte Kapazität)
PEZ	Produktionszeit je Einheit (Vorgabezeit)
PM	Produzierte Menge
PT	Geprüfte Teile
SU	Störungsbedingte Unterbrechung
TRZ	Rüstzeit