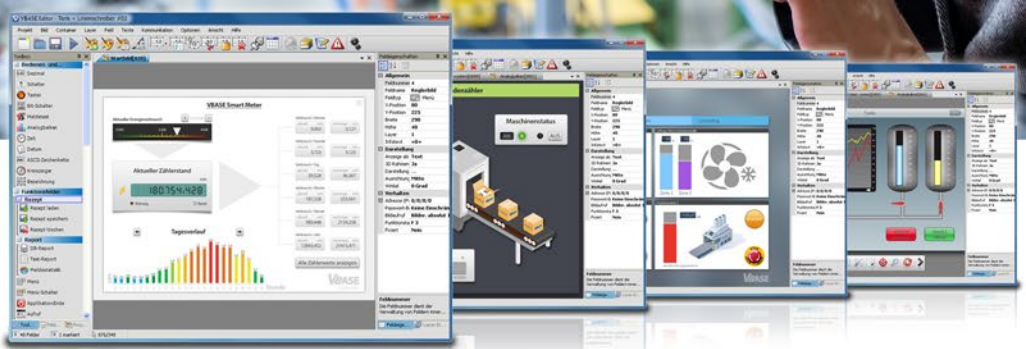
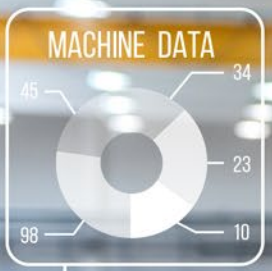




Smart Production Monitoring Anlageneffizienz



VBASE
Smart Production Systeme



Industrie 4.0 für Bestandsanlagen

Vom Hamsterrad zur digitalen Produktion mit VBASE Smart Production Systemen

Mit VBASE werden neue, aber auch „in die Jahre gekommene“ Maschinen und Anlagen modernisiert und fit für die digitale Produktion. Dank einer Vielzahl integrierter MES-Funktionen wird durch die Integration eines VBASE basierenden Systems, jede Anlage oder Maschine „smart“.

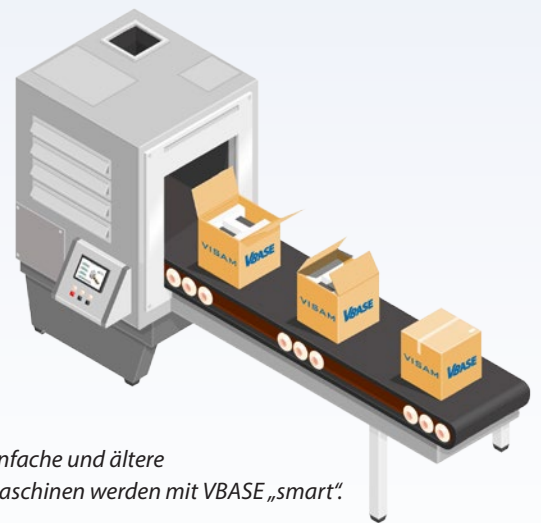
Wichtige Produktionsdaten werden direkt an der Maschine ermittelt, dem Bediener vorort angezeigt und an übergeordnete Systeme (z.B. ERP, VBASE MES) übermittelt bzw. in Datenbanken fortgeschrieben. Optional können Produktionspläne, Stücklisten oder Rezepturen (z.B. aus der Arbeitsvorbereitung) an die Maschine übergeben werden.

Ein häufig vorkommendes Beispiel

Eine simple Maschine, die in der Serienproduktion eingesetzt wird verfügt lediglich über einen einzigen Schalter „Start / Stopp“. Wird hier z.B. ein VBASE-HMI-Panel eingesetzt, entsteht mit Hilfe weniger Signale und unter Einsatz der integrierten Softwaremodule eine intelligente Maschine.

Ermittlung der Basis-Produktionsdaten

Das Start/Stop-Signal der Maschine wird erfasst und um ein Signal für eine Mengenerfassung (z.B. eine Lichtschranke) ergänzt. Aus diesen beiden Signalen und zusätzlichen, fest vorgegebenen Parametern (z.B. Produktionsdauer und max. mögliche Produktionsmenge in einer festgelegten Zeit) ermittelt VBASE in Interaktion mit dem Bediener u.a. die Produktionsmengen sowie die Produktions- und Stillstandszeiten.



Einfache und ältere Maschinen werden mit VBASE „smart“



Dashboard

Bitte wählen Sie eine Funktion.

Aktueller Energieverbrauch

0 kW 18 kW 36 kW

Service in 18.347h h

MTBF: 50000 h Vorwarnung: 45000

Anlageneffizienz

4,5% Leistung

16,8% Qualität

31,2% OEE

47,5% Verfügbarkeit

Smart Meter

OEE

Betriebsstundenzähler

Produktverwaltung

Maschinenstatus

● Produktion aktiv

Shop-Auftrag eingegangen

Auftrag wird geprüft

Rohstoffbestand wird geprüft

Auftrag wird bestätigt

▶ Auftrag an Produktion übergeben

Produktion gestartet

Produktion beendet

Qualitätsprüfung

Auslieferung

Rechnungsstellung

Produktionsmenge: 136.859

Qualität / Gutmenge: 114.961

STOP keine Störung

VBASE

visam.com





Gesamtanlageneffektivität (OEE)

Die OEE-Kennzahl ist ein Maß für die Wertschöpfung einer Produktionsanlage. Mit ihr können auf einen Blick sowohl die Produktivität einer Anlage, als auch deren Verluste dargestellt werden.

Wechselt das Statussignal der Maschine von aktiv in den Stopp-Zustand, wird der Bediener nach dem Stillstandgrund gefragt. Hierfür steht jeweils eine maschinenspezifische, individuelle Auswahlliste für die schnelle Bedienung zur Verfügung.



Schichtbezogene OEE sowie die Top10 Stillstandsgründe werden von VBASE in Echtzeit errechnet und angezeigt.

Bei einem Produktionsstopp fragt VBASE automatisch nach dem Grund für die Unterbrechung.

VBASE erstellt aus diesen Informationen, auf Wunsch auch schichtbezogen, eine Top10-Liste der Stillstandsgründe und berechnet mit Hilfe der zusätzlichen Parameter die OEE-Kennzahl für die Maschine. Diese Informationen werden dynamisch an der Maschine angezeigt und im Hintergrund automatisch aufgezeichnet.

OEE - Anlageneffektivität

Verfügbarkeit	A	480	Verfügbare Produktionszeit (geplante Schichten x Schichtdauer) <small>Total operation time</small>
	B	200	Tatsächliche Produktionszeit <small>Actual operation time</small>
Leistung	C	3600	Mögliche Produktionsmenge (theoretische Ausbringung) <small>Theoretical output</small>
	D	3400	Tatsächliche Produktionsmenge <small>Actual output</small>
Qualität	E	3400	Produzierte Menge <small>Amount of production</small>
	F	2700	Gutteile <small>Good parts</small>

Geplante Ausfallzeiten
Planned down time

Ungeplante Ausfallzeiten
Unplanned down time

OEE: 31,25%

OEE / Verlust

Qualität

Verfügbarkeit

Leistung

Maschinenstatus

● Produktion aktiv

- Shop-Auftrag eingegangen
- Auftrag wird geprüft
- Rohstoffbestand wird geprüft
- Auftrag wird bestätigt
- ▶ Auftrag an Produktion übergeben**
- Produktion gestartet
- Produktion beendet
- Qualitätsprüfung
- Auslieferung
- Rechnungsstellung

Produktionsmenge: 136.859

Qualität / Gutmenge: 114.961

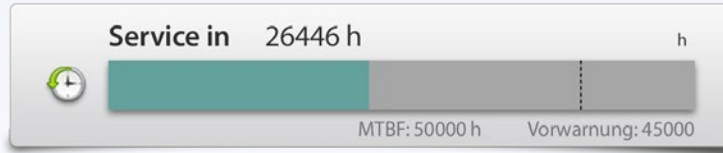
keine Störung





Vorausschauende Instandhaltung

Der VBASE Baustein „Wartungszähler“ ermittelt aus der Produktionszeit und der Anzahl der Statuswechsel den nächsten Servicezeitpunkt im Verhältnis zu vorgegebenen MTBF-Zeiten und zeigt die Dauer bis zum nächsten Service dynamisch an. Bei komplexeren Maschinen kann diese Funktion nicht nur für die gesamte Maschine sondern selektiv für bestimmte Aggregate oder Anlagenteile eingesetzt werden. Mit Hilfe zusätzlich integrierbarer Sensorik lässt sich diese Funktionalität zusätzlich weiter verfeinern.



Durch vorausschauende Instandhaltung (Predictive Maintenance) können Maschinen und Anlagen länger genutzt und Ausfallzeiten verringert werden.

Energie- und Ressourcenmonitoring

Durch die zusätzliche Integration von Signalen zur Erfassung von Energie- und Materialmengen ermittelt der VBASE „Smart Meter“ Baustein verbrauchte Mengen und berechnet daraus statistische Werte. VBASE kommuniziert hierfür direkt mit entsprechenden Verbrauchszählern, wie z.B. elektronischen Stromzählern, die sich sehr einfachen integrieren lassen.



Mit Smart Metering wird der Energie- und Ressourcenverbrauch lückenlos aufgezeichnet. Große Verbraucher lassen sich so einfach ermitteln.

Betriebsstundenzähler

Betriebszeit h

000054.42

Stillstandszeit h

0007349.24

Statuswechsel

00001576

Service in 26446 h

MTBF: 50000 h Vorwarnung: 45000

Maschinenstatus

AN ● AUS

Maschinenstatus

● Produktion aktiv

- Shop-Auftrag eingegangen
- Auftrag wird geprüft
- Rohstoffbestand wird geprüft
- Auftrag wird bestätigt
- Auftrag an Produktion übergeben
- Produktion gestartet
- Produktion beendet
- Qualitätsprüfung
- Auslieferung
- Rechnungsstellung

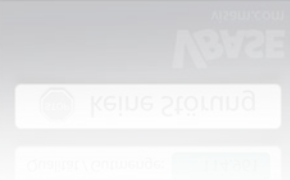
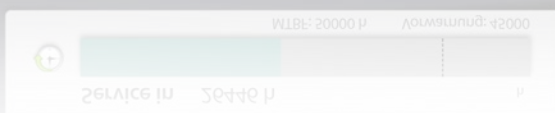
Produktionsmenge: 136.859

Qualität / Gutmenge: 114.961

keine Störung

VBASE

visam.com





Integrierter Schicht- und Produktionsplan

Mit Hilfe eines integrierten Zeitplanes lassen sich Schichtzeiten sehr leicht grafisch einstellen und darstellen. Die Schicht- und Pausenzeiten können dabei von übergeordneten Einheiten bzw. der Produktionsplanung übergeben oder sehr einfach auch direkt an der Maschine eingestellt werden.

Anbindung von ERP und Produktionsplanung

VBASE verfügt über standardisierte Schnittstellen zu IT-Systemen (z.B. Auftragsvorbereitung, ERP) und über eine leistungsfähige Datenbank-schnittstelle. Dies ermöglicht die Integration der Maschinen in eine vernetzte Produktionsumgebung. Auftragsdaten werden direkt an die Maschine übermittelt, dem Bediener angezeigt und auf Wunsch automatisiert abgearbeitet. Die ermittelten Produktionsdaten (Verbrauch, Mengen, Produktionszeiten usw.) werden automatisch und un-mittelbar zurück gemeldet.

Web-Remote macht Ihre Produktionsdaten mobil

Jedes VBASE-System verfügt über eine integrierte HTML5 basierende Web-Schnittstelle. Damit lassen sich alle Maschinen- und Produktionsdaten auf Wunsch sehr einfach auch auf beliebigen mobilen Geräten (Smartphones, Tablets usw.) anzeigen und nach Freigabe auch Bedienen.



Schichtpläne können in VBASE einfach übernommen und in die Berechnungen integriert werden.



Schicht- & Produktionsplan

	01:00	03:00	05:00	07:00	09:00	11:00	13:00	15:00	17:00	19:00	21:00	23:00 Uhr
Mo	00:00 Uhr Schicht 3 / Nacht		06:00 Uhr Schicht 1 / Früh		12:00 Uhr Schicht 2 / Spät			21:00 Uhr Schicht 3 / Nacht				
Di	00:00 Uhr Schicht 3 / Nacht		06:00 Uhr Schicht 1 / Früh		12:00 Uhr Schicht 2 / Spät			21:00 Uhr Schicht 3 / Nacht				
Mi	00:00 Uhr Schicht 3 / Nacht		06:00 Uhr Schicht 1 / Früh		12:00 Uhr Schicht 2 / Spät			21:00 Uhr Schicht 3 / Nacht				
Do	00:00 Uhr Schicht 3 / Nacht		06:00 Uhr Schicht 1 / Früh		12:00 Uhr Schicht 2 / Spät			21:00 Uhr Schicht 3 / Nacht				
Fr	00:00 Uhr Schicht 3 / Nacht		06:00 Uhr Schicht 1 / Früh		12:00 Uhr Schicht 2 / Spät			21:00 Uhr Schicht 3 / Nacht				
Sa	00:00 Uhr Schicht 3 / Nacht		06:00 Uhr Schicht 1 / Früh		12:00 Uhr Schicht 2 / Spät			19:00 Uhr				
So	00:00 Uhr		06:00 Uhr Schicht 1 / Früh		12:00 Uhr Schicht 2 / Spät			19:00 Uhr				
FT	00:00 Uhr		06:00 Uhr Schicht 1 / Früh		12:00 Uhr Schicht 2 / Spät			19:00 Uhr				
UT	00:00 Uhr Schicht 3 / Nacht		06:00 Uhr Schicht 1 / Früh		14:00 Uhr Schicht 2 / Spät			21:00 Uhr Schicht 3 / Nacht				
ST1	00:00 Uhr Schicht 3 / Nacht		07:00 Uhr Schicht 4 / Sonder		16:00 Uhr Schicht 2 / Spät			22:00 Uhr Schicht 3 / Nacht				

i Schicht 1 / Früh
zum Jahresplaner

Maschinenstatus

● Produktion aktiv

- Shop-Auftrag eingegangen
- Auftrag wird geprüft
- Rohstoffbestand wird geprüft
- Auftrag wird bestätigt
- ▶ Auftrag an Produktion übergeben**
- Produktion gestartet
- Produktion beendet
- Qualitätsprüfung
- Auslieferung
- Rechnungsstellung

Produktionsmenge: 136.859

Qualität / Gutmenge: 114.961

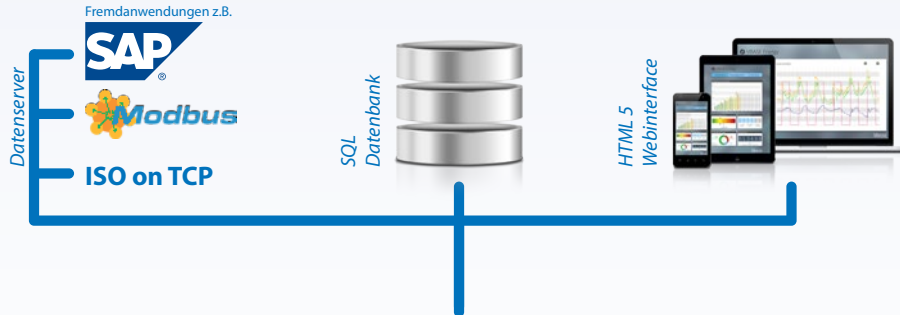
STOP keine Störung



Flexibel einsetzbar und beliebig anpassbar

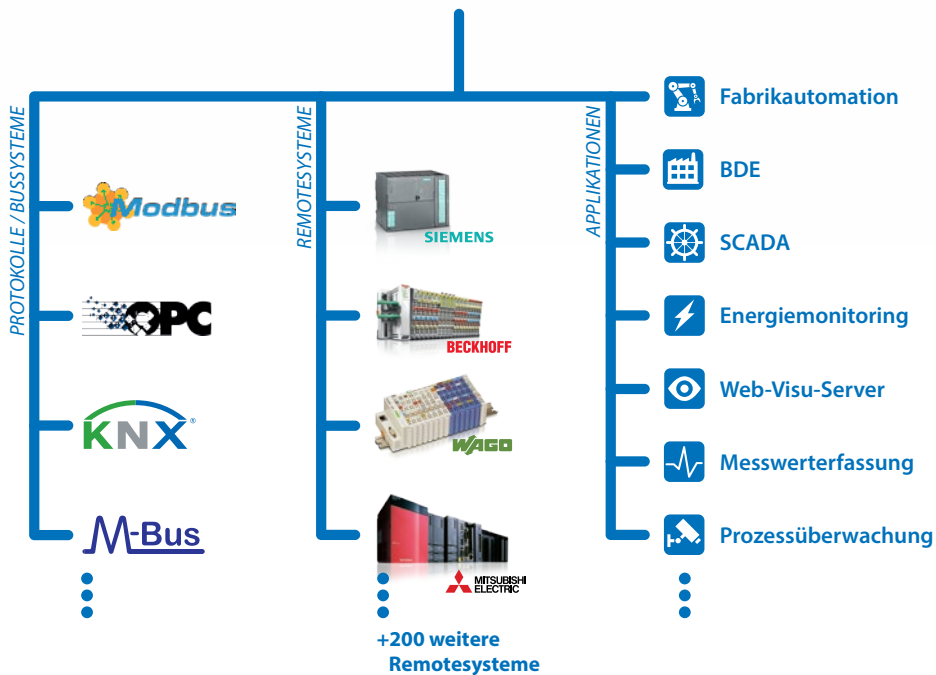
Dies sind nur einige, ausgewählte Möglichkeiten die durch einfache Integration von VBASE „Smart Production“ an beliebigen Maschinen zur Verfügung stehen. So binden Sie jede vorhandene und auch zukünftige Maschine, Anlage und auf Wunsch auch technische Gebäudesysteme, zu einer intelligenten Produktion zusammen. Damit ist Industrie 4.0 auch nachrüstbar.

Alle integrierten Module sind so ausgelegt das diese für beliebige Branchen einsetzbar sind. Es ist jedoch sehr einfach und kostengünstig möglich auch spezielle bzw. kundenspezifische Module zu integrieren.



VBASE

VISAM Automation Base



Weitere Informationen: www.vbase.net

Kontakt / Impressum:
VISAM GmbH • Irlicher Straße 20 • D-56567 Neuwied
 Tel: +49 (0) 2631 941288 0 • Fax: +49 (0) 2631 941288 9
 info@visam.com • www.visam.com

