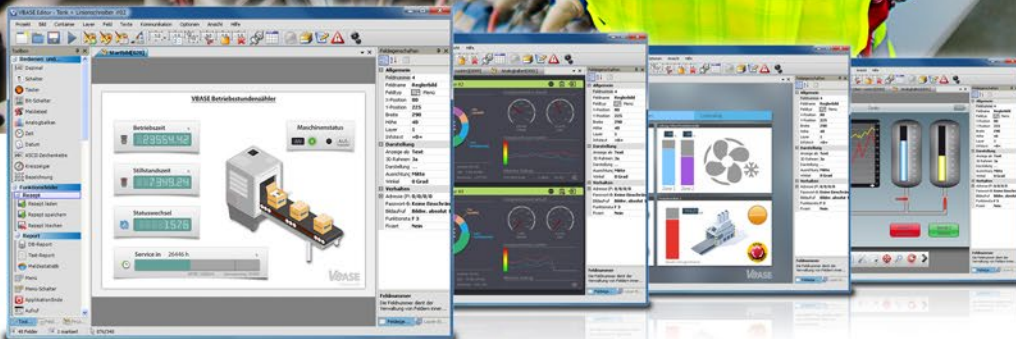


Vorausschauende Wartung / Predictive Maintenance



Präventive und vorausschauende
Wartung mit VBASE



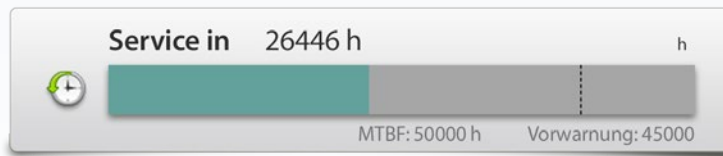
Wartung mit VBASE: Vorausschauend statt reaktiv.

Mit Predictive Maintenance Anlagen länger nutzen und Ausfallzeiten verringern.

Der heute noch viel zu häufig verwendete Weg der reaktiven Instandhaltung ist teuer, denn er führt zu vermehrten und ungeplanten Maschinenstillständen sowie in vielen Fällen auch zu deutlich erhöhtem Verschleiß.

„Reparieren Sie Ihre Maschinen bevor diese durch einen Defekt unplanbar ausfallen.“

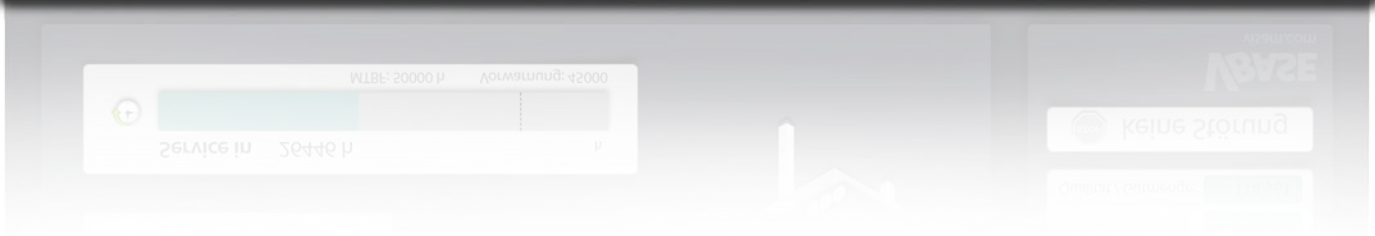
Mit VBASE integrieren wir Maßnahmen für eine vorrausschauende Instandhaltung direkt in Ihre Maschine oder Anlage. In speziellen MES-Funktionsbausteinen kapseln wir Funktionen, die z.B. den Status sowie die Anzahl der Statuswechsel einzelner Aggregate sowie ganzer Anlagen permanent überwachen und auf Basis vorgegebener MTBF-Parameter ständig die Zeit bis zur nächsten Wartung berechnen.



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

Zusätzlich zu dieser Basisfunktion können optional weitere individuelle Parameter in diese Berechnung mit einfließen. So kann bei geregelten Maschinen, die nicht permanent mit gleicher Leistung betrieben werden, ein Leistungsfaktor berücksichtigt werden. Stehen darüber hinaus Sensorsignale aus dem Condition-Monitoring (z.B. Vibrations- und Temperaturüberwachung) zur Verfügung, die den aktuellen „Gesundheitszustand“ einzelner Anlagenteile repräsentieren bzw. auf diesen Einfluss nehmen, können diese Signale ebenfalls in die Vorhersage einfließen. Durch die konsequente und allumfassende Kombination der Daten von vorrausschauender Instandhaltung und Condition-Monitoring kann ein „Smart Maintenance“ erreicht werden.

The main dashboard is divided into two main sections: **Betriebsstundenzähler** (Operating Hours Counter) and **Maschinenstatus** (Machine Status).
Betriebsstundenzähler includes:
 - **Betriebszeit** (Operating Time): 20054.42 h
 - **Stillstandszeit** (Downtime): 007349.24 h
 - **Statuswechsel** (Status Changes): 00001576
 - **Service in** (Service in): 26446 h, with MTBF: 50000 h and Vorwarnung: 45000.
Maschinenstatus includes:
 - **Produktion aktiv** (Production active) indicator.
 - A checklist of tasks: Shop-Auftrag eingegangen, Auftrag wird geprüft, Rohstoffbestand wird geprüft, Auftrag wird bestätigt, **Auftrag an Produktion übergeben** (highlighted), Produktion gestartet, Produktion beendet, Qualitätsprüfung, Auslieferung, Rechnungsstellung.
 - **Produktionsmenge**: 136.859
 - **Qualität / Gutmenge**: 114.961
 - **keine Störung** (no error) indicator.
 The VBASE logo and visam.com are at the bottom right.





Sicherer Umgang mit den Wartungsdaten

VBASE liefert freidefinierbare Vorsignale für jedes überwachte Aggregat. Diese Vorsignale melden, mit einer planbaren Vorlaufzeit, dass eine definierte präventive Maßnahme vorzunehmen ist. Die Vorsignale können auf verschiedenen Wegen gemeldet und protokolliert werden:

- Permanente Anzeige an der Maschinen
- Weitergabe an übergeordnete Systeme und Anzeige auf ShopFloor-Ebene
- Statusmeldungen per Email, SMS usw.
- Automatische Einträge in datenbankbasierte Wartungsbücher, Protokolle, etc.

Alle Meldungen werden protokolliert und können in einem digitalen „Wartungsbuch“ (Datenbank) mitgeschrieben werden. Die durchgeführten Wartungen werden erfasst und ebenfalls mitgeloggt. Alle Wartungsdaten stehen somit permanent für Auswertungen, Analysen sowie zukünftige Optimierungsansätze zur Verfügung.

Den ganzen Maschinenpark im Blick.

Mit einer maschinenbezogenen Zusammenfassung der Wartungsinformationen behält man den Überblick über die Wartungs- und Servicedaten von mehreren Maschinen und ganzen Maschinenparks. In einer zentralen ShopFloor-Ansicht für mehrere Maschinen werden die Daten komuliert in einer kompakten Gesamtanzeige je Maschine angezeigt.

Vorteile von Predictive Maintenance mit VBASE:

- ✓ Nutzungsdauer von technischen Anlagen verlängern
- ✓ Wartungstermine planen
- ✓ Kompatibilität mit unterschiedlichsten Sensoren und Systemen
- ✓ Integration von weiteren Automatisierungsfunktionen (z.B. OEE, Smart Meter, MES usw.)
- ✓ Anbindung an übergeordnete IT
- ✓ Retrofit für ältere Produktionsanlagen
- ✓ Statusmeldungen und Zugriff über mobile Geräte



In einer Shopfloor-Ansicht können die Betriebs- und Servicedaten von mehreren Maschinen angezeigt werden.

Details können im „Wartungsbuch“ zu jeder Maschine abgerufen werden. Dieses enthält Informationen über die Betriebszeiten und die anstehenden Wartungen. Zum Beispiel der prognostizierte Zeitpunkt, an dem Maßnahmen für einzelne Aggregate notwendig sind.

Neben Predictive Maintenance integriert VBASE auch weitere Kennzahlen, die parallel zum Wartungszustand z.B. permanent die Produktivität (OEE) berechnen und anzeigen sowie die optimale Nutzung von Energie und anderen Ressourcen überwachen.

Web-Remote macht Ihre Servicedaten mobil

Jedes VBASE-System verfügt über eine integrierte Web-Schnittstelle auf HTML5-Basis. Damit lassen sich alle Maschinen-, Produktions- und Servicedaten auf Wunsch sehr einfach auch auf beliebigen mobilen Geräten (Smartphones, Tablets usw.) anzeigen und nach Freigabe auch bedienen. Somit können die Daten auf Wunsch weltweit zur Verfügung gestellt werden, in Echtzeit.

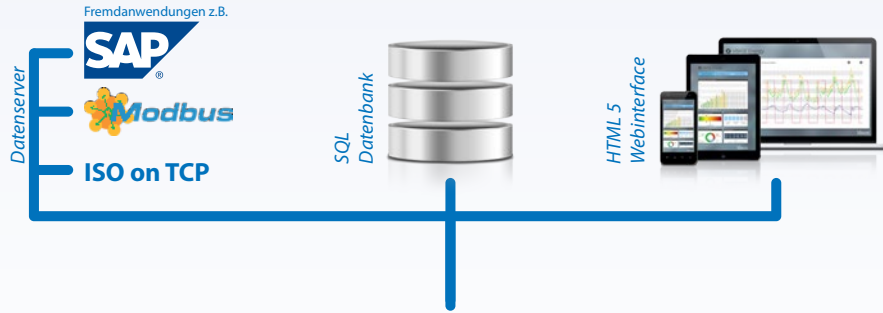




Integration von weiteren Funktionen

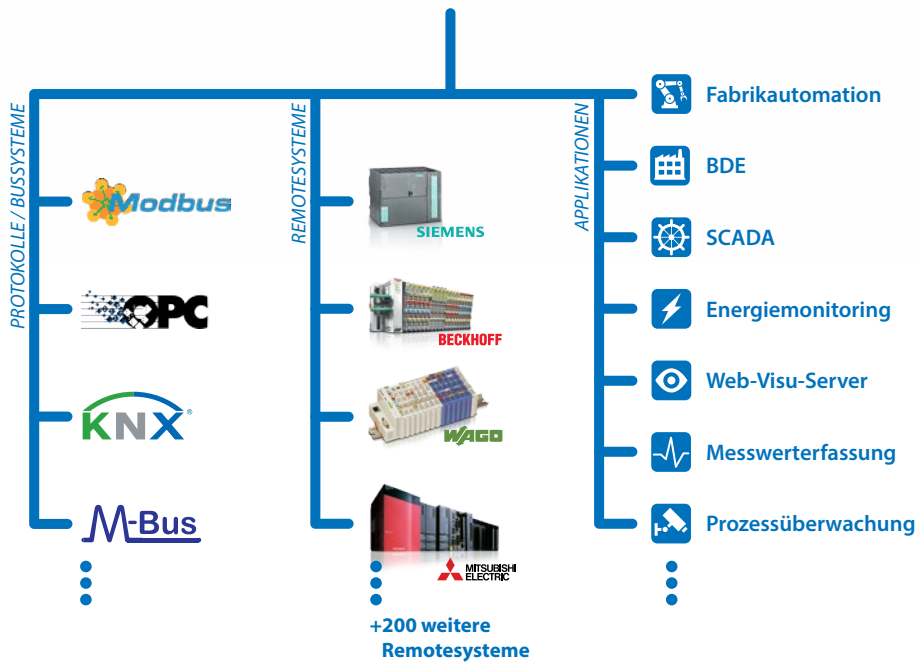
Predictive Maintenance ist nur ein Aspekt von Industrie 4.0 und SmartFactory, den VBASE abdeckt. Weitere Funktionen wie Effektivitätsmonitoring (OEE), Smart Metering, Betriebsdatenerfassung, MES und vieles mehr können individuell integriert und miteinander kombiniert werden.

Viele Funktionen liegen in VBASE als Funktionsbausteine vor und können schnell und einfach eingebunden und parametrisiert werden. VBASE lässt sich an beliebige Branchen anpassen und beinhaltet eine Vielzahl von Treibern für die Systeme unterschiedlicher Hersteller. Somit ist Industrie 4.0 auch für älter Produktionsanlagen nachrüstbar.



VBASE

VISAM Automation Base



Weitere Informationen: www.vbase.net

