

## PumpMeter: Damit Sie bei Ihrer Pumpe durchblicken





#### Die Analyse des Systems

- Transparenz schaffen
- Lastverhalten ermitteln

#### Die Auslegung

- Anlagenstruktur definieren
- Komponenten auswählen

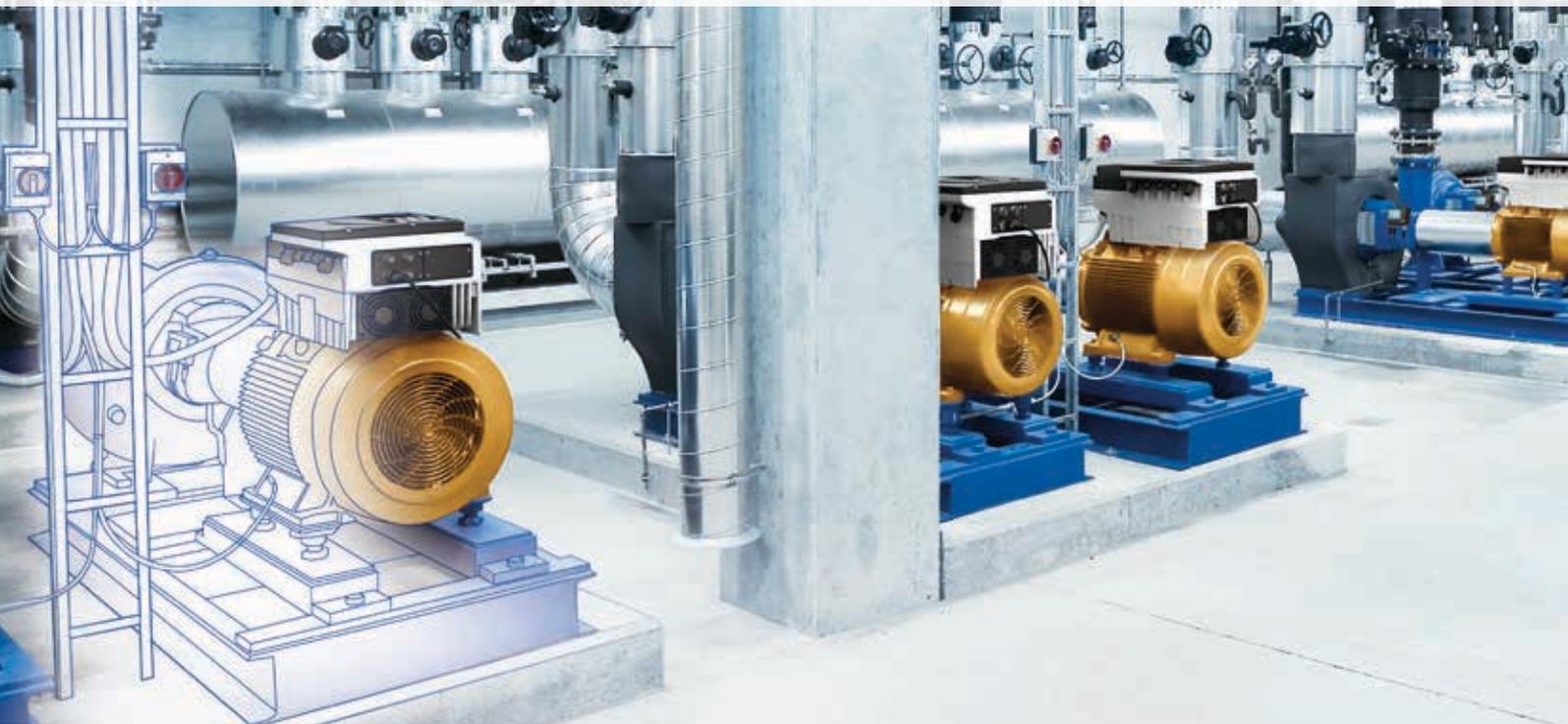
#### Die Inbetriebnahme

- Fachgerechte Installation
- Professionelle Inbetriebnahme

#### Der hocheffiziente Betrieb

- Intelligente Pumpentechnologie
- Kontinuierliches Monitoring

ENERGIEEFFIZIENTE PRODUKTE UND SERVICES



## FluidFuture® – das Energiespar-Konzept für höchste Effizienz

Viele Anlagen laufen zuverlässig, verbrauchen aber unnötig viel Energie. Mit FluidFuture® optimieren wir in vier Schritten die Energieeffizienz Ihrer Anlage. Dabei erreichen wir höchste Einsparungen, indem wir stets das gesamte hydraulische System betrachten. So haben sich durch die geringeren Betriebskosten die Kosten der Optimierung schnell amortisiert.

FluidFuture® besteht aus vier Schritten – von der Analyse des Systems bis zum hocheffizienten Betrieb sorgt unser systematisches und zielgerichtetes Vorgehen für maximale Einsparungen bei geringstmöglichem Aufwand. Indem wir Erfahrung und Expertenwissen mit smarten Produkten und Services kombinieren, realisieren wir sämtliche Einsparpotenziale und senken so Ihre

Betriebskosten. Dabei ist die Pumpenüberwachungseinheit PumpMeter ein wichtiger Teil des Prozesses: Sie bietet während der Analyse volle Transparenz über den Betriebspunkt der Pumpe und liefert so die Basis für alle weiteren Schritte der Optimierung.

Mehr zu FluidFuture®: [www.ksb.de/fluidfuture](http://www.ksb.de/fluidfuture)

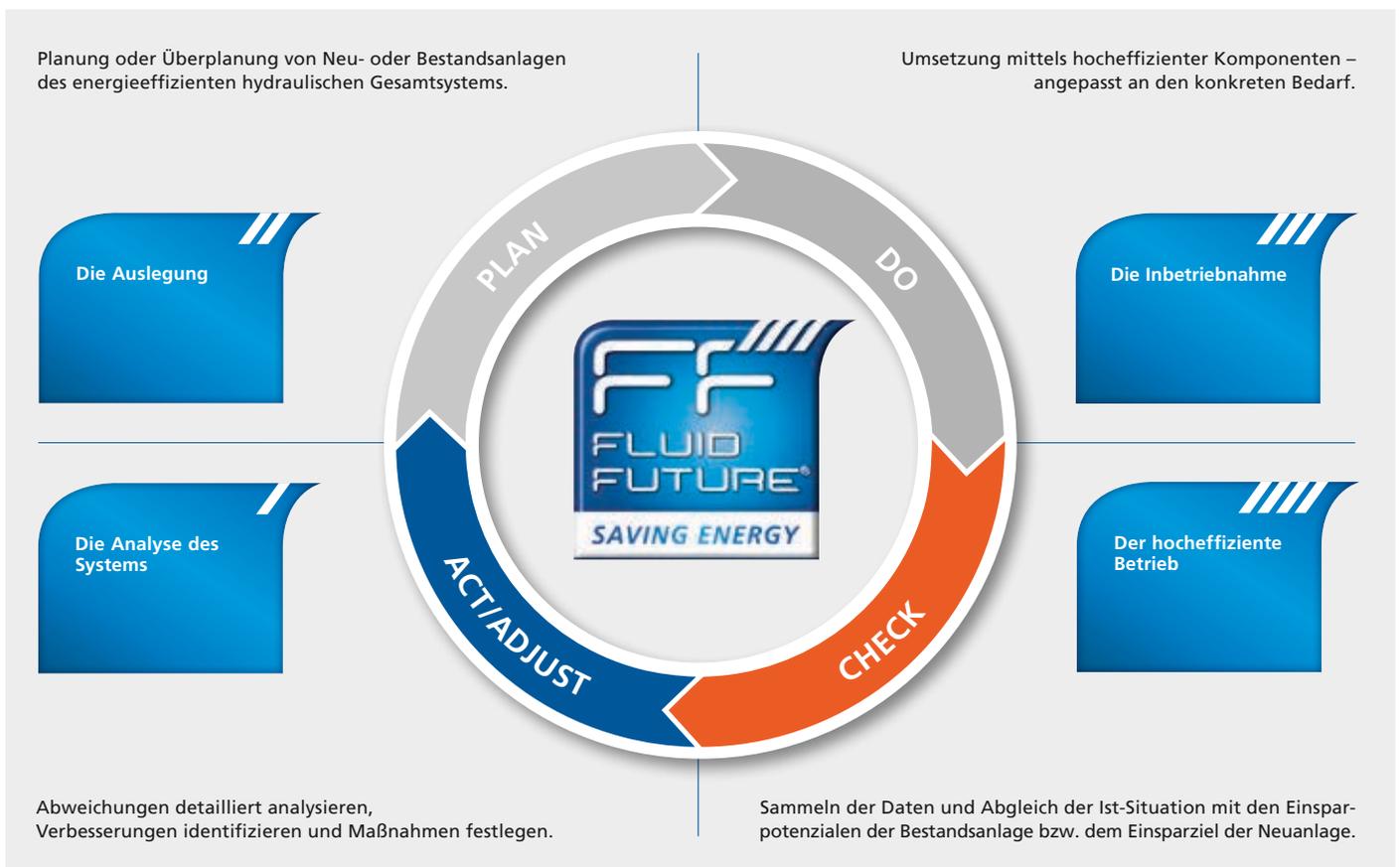
## PDCA-Zyklus: mit System zu mehr Wirtschaftlichkeit

Die Energiekostensituation wird immer stärker zu einem betriebswirtschaftlichen Schlüsselfaktor – Tendenz steigend. Um Einsparpotenziale gezielt zu identifizieren und zeitnah auszuschöpfen, ist eine systematische Herangehensweise mithilfe eines Energiemanagements nach der EN 16001 / ISO 50001 gefragt, die dem sogenannten PDCA-Zyklus (Plan–Do–Check–Act) folgt – einer Strategie, in die sich FluidFuture® optimal einbinden lässt.

### Die Analyse des Systems als Schlüssel zum Erfolg

Die Pumpe ist eine komplexe Komponente in einer Anlage. Für eine nachhaltige Effizienzsteigerung kommt es darauf an, sowohl das Lastverhalten im aktuellen Betrieb zu ermitteln als auch zukünftige Anforderungen zu berücksichtigen. Das innovative PumpMeter sorgt hier für mehr Transparenz und hilft Ihnen, wertvolle Energieeinsparpotenziale zu ermitteln.

### Der Plan–Do–Check–Act-Zyklus



Der PDCA-Zyklus – für maximale Energieeffizienz und Verfügbarkeit der hydraulischen Anlage sowie Unterstützung in allen Phasen der Umsetzung.



### PumpMeter – Ihre Vorteile im Überblick:

- Transparenz des Pumpenbetriebs
- Sicherstellung der Verfügbarkeit Ihrer Pumpe
- Identifizierung von Energieeinsparpotenzialen
- Zeit-, Energie- und Geldersparnis

# Effizienz wird messbar – das kann sich für Sie rechnen

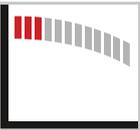
PumpMeter misst rund um die Uhr den Saug- und Enddruck, errechnet den Differenzdruck und bestimmt den Betriebspunkt Ihrer Pumpe. Gemessene und berechnete Werte werden alternierend auf dem übersichtlichen Display angezeigt. Anhand der typischen Kennliniendarstellung sehen Sie, in welchem Bereich Ihre Pumpe derzeit betrieben wird. Im Lauf des Betriebs wird durch das Zusammentragen aller Daten ein Lastprofil erstellt, das Klarheit über die tatsächliche Betriebsweise Ihrer Pumpe schafft. Damit haben Sie aufschlussreiche Daten an der Hand, um Ihre Anlage zu optimieren und Kosten zu sparen.

Unsere Berater unterstützen Sie gern bei der Interpretation der angezeigten Betriebsdaten und zeigen auf, wie Sie mögliche Einsparpotenziale bestmöglich nutzen können.

## Diese Vorteile sprechen für sich:

- Ermittlung aller wichtigen Messgrößen
- Vor-Ort-Anzeige aller relevanten Betriebsdaten
- Ermittlung des Betriebspunktes der Pumpe
- Aufzeichnung eines Lastprofils
- Anzeige von Optimierungspotenzial durch das Energieeffizienz-Icon (EFF)

Übrigens: PumpMeter ist günstiger als herkömmliche Messgeräte wie Manometer oder Drucktransmitter

Anzeige im Display	Interpretation des aktuellen Betriebspunktes	Empfehlung
	Sehr niedriger, möglicherweise kein Förderstrom.*	Handlungsbedarf bei dauerhaftem Betrieb in diesem Bereich.
	Niedriger Förderstrom.*	Langfristiger Optimierungsbedarf.
	Optimaler Betriebspunkt.	Die Pumpe arbeitet optimal.
	Zu hoher Förderstrom, möglicherweise oberhalb des Maximums.	Handlungsbedarf bei dauerhaftem Betrieb in diesem Bereich.

\*Je nach Charakteristik der Pumpenkennlinie werden bei Betrieb in Teillast die ersten beiden Viertel der Kennlinie nicht differenziert und gleichzeitig angezeigt.

# Messen, auswerten, reagieren, **sparen**

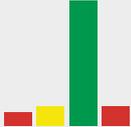
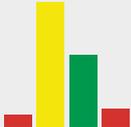
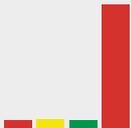
## Effizienz lässt sich regeln – zum Beispiel mit PumpDrive

PumpMeter wertet die ermittelten Betriebsdaten Ihrer Pumpe fortlaufend aus und deckt Energiesparpotenziale auf. Wenn das Energieeffizienz-Icon (EFF) auf dem Display leuchtet, ist eine signifikante Energieeinsparung an Ihrer Pumpe denkbar.

Möglicherweise ist auch der Einsatz der Drehzahlregelung PumpDrive sinnvoll. Die Nachrüstung von PumpDrive ist ohne größeren Aufwand möglich. PumpMeter stellt alle Parameter zur Verfügung, die für den Einsatz von PumpDrive erforderlich sind. Dessen Parametrierung mittels Plug & Pump wird somit erheblich vereinfacht.

### Ihr Vorteil:

Beim Nachrüsten mit einer Drehzahlregelung kann PumpMeter direkt als Ist-Wert-Geber für Druck/Differenzdruck verwendet werden.

Anzeige im Display	Beispielhafte Lastprofile	Empfehlung
	 <p>Betrieb im oder rund um den optimalen Betriebspunkt.</p>	Keine Anpassungen notwendig. Die Pumpe arbeitet normal.
	 <p>Betriebspunkt bewegt sich in einem breiten Bereich der Kennlinie.</p>	Optimierungsmaßnahmen zur Nutzung des signifikanten Einsparpotenzials, z. B. Drehzahlregelung.
	 <p>Grenzwertiger Betriebsbereich mit ggf. Überlastung von Pumpe und/oder Motor.</p>	Optimierungsmaßnahme Laufradanpassung zur Steigerung von Energieeffizienz und Verfügbarkeit.



## Ganz einfach zu neuen Erkenntnissen

PumpMeter ist standardmäßig an der Pumpe montiert und kann entsprechend unkompliziert und ohne weiteren Aufwand in Betrieb genommen werden. Optional kann die Pumpe natürlich auch ohne PumpMeter bestellt werden.

Auch die Inbetriebnahme der Pumpe selbst sowie der nachgerüsteten Drehzahlregelung PumpDrive wird durch den Einsatz von PumpMeter einfacher, da Sie den Betriebspunkt der Pumpe immer im Blick behalten.

Über die Anbindung von PumpMeter an Ihr Prozessleitsystem mithilfe standardisierter Schnittstellen stehen Ihnen die Daten auch zentral zur Verfügung. Dadurch wird deren weitere Auswertung zu einer schnellen und komfortablen Angelegenheit.

### Bernhard Neumann, Miele:

„Was uns mit KSB verbindet? In Sachen Energieeffizienz sind wir auf der Höhe der Zeit.“

## Mit kleinem Aufwand zu großen Erfolgen

KSB kann bereits auf zahlreiche Aufträge verweisen, die den großen Vorteil von PumpMeter verdeutlichen. Zwei möchten wir Ihnen hier beispielhaft vorstellen.

### Miele & Cie. KG, Gütersloh

#### Ausgangssituation:

Inbetriebnahme einer neuen Anlage zur zentralen Kühlwasserversorgung

#### Maßnahme:

Einsatz von 2 Hocheffizienz-Kältemaschinen in Kombination mit:

- 11 x Etaline GN und 7 x Etanorm G – jeweils mit PumpMeter und PumpDrive
- 2 x hocheffiziente KSB SuPremE®-IE5-Motoren\*
- PumpMeter-Messdaten und PumpDrive-Daten zur Leistungsaufnahme/Drehzahl werden über Profibusanbindung an das zentrale Energiemanagementsystem weitergeleitet

#### Ergebnis:

- 40 % weniger Energiebedarf für die Kälteerzeugung
- Jährliche CO<sub>2</sub>-Einsparung von 400 Tonnen

\*IE5 gem. IEC/TS 60034-30-2 bis 15/18,5 kW (Nur bei Typ 1500 rpm in 0,55 kW, 0,75 kW, 2,2 kW, 3 kW, 4 kW: IE5 in Vorbereitung)



Etaline PumpDrive als Doppelpumpen im Einsatz.



2 Etanorm PumpDrive-Pumpen als Dauerläufer mit hocheffizienten KSB SuPremE®-IE5-Motoren\*.



Movitec-Pumpen mit PumpDrive und PumpMeter.



Movitec-Pumpen mit PumpDrive und PumpMeter.

## ProMinent Dosiertechnik GmbH, Heidelberg

### Ausgangssituation:

Bau eines neuen Pumpenprüfstands mit Wasseraufbereitung

### Maßnahme:E

- 6 x Movitec-Pumpen mit PumpMeter und 5 x PumpDrive MM Advanced IP 55 als vorparametrierte Einheiten
- Diese Konfiguration gewährleistet einen konstanten Druck und die gewünschte Wassermenge für einen Prüfstand für Prozessdosierpumpen

### Ergebnis:

- PumpDrive passt die Drehzahl des Motors und somit die Fördermenge und -höhe an den exakten Bedarf an
- Dank PumpMeter werden die Pumpen permanent überwacht und ein Fehlbetrieb kann frühzeitig erkannt werden
- Energieeinsparung von bis zu 60 % möglich



### Walter Hetzel, ProMinent:

„PumpDrive sorgt für Energieeffizienz, PumpMeter für Transparenz und Anlagensicherheit.“



## Technik, die Zeichen setzt

### Hotline

Deutschlandweit zu Ihrem Vertriebshaus aus dem Festnetz 0,14€/Minute (Mobilfunktarif kann höher ausfallen)

Tel. +49 1805 5724-80  
Fax +49 1805 5724-89

KSB-24-h-Service-Hotline

Tel. +49 6233 86-0  
Fax +49 6233 86-3401

### Vertriebshaus Berlin

vertrieb-berlin@ksb.com

Industrie-, Energie-,  
Wasser-/Abwassertechnik

Tel. +49 30 43578-5010  
Fax +49 30 43578-5055

Technische  
Gebäudeausrüstung

Tel. +49 30 43578-5014  
Tel. +49 30 43578-5022  
Fax +49 30 43578-5058

### Vertriebshaus Halle

vertrieb-halle@ksb.com

Industrie-, Energie-,  
Wasser-/Abwassertechnik

Tel. +49 345 4826-5310  
Fax +49 345 4826-5355

Technische  
Gebäudeausrüstung

Tel. +49 345 4826-5340  
+49 345 4826-5356  
Fax +49 345 4826-5358

### Vertriebshaus Hamburg

vertrieb-hamburg@ksb.com

Industrie-, Energie-,  
Wasser-/Abwassertechnik

Tel. +49 40 69447-0  
Fax +49 40 69447-255

Technische  
Gebäudeausrüstung

Tel. +49 40 69447-0  
Fax +49 40 69447-256

### Vertriebshaus Hannover

vertrieb-hannover@ksb.com

Industrie-, Energie-,  
Wasser-/Abwassertechnik

Tel. +49 511 33805-0  
Fax +49 511 33805-55

Technische  
Gebäudeausrüstung

Tel. +49 40 69447-0  
Fax +49 40 69447-256

### Vertriebshaus Mainz

vertrieb-mainz@ksb.com

Industrie-, Energie-,  
Wasser-/Abwassertechnik

Tel. +49 6131 25051-0  
Fax +49 6131 25051-55

Technische  
Gebäudeausrüstung

Tel. +49 6131 25051-41  
Fax +49 6131 25051-58

### Vertriebshaus München

vertrieb-muenchen@ksb.com

Industrie-, Energie-,  
Wasser-/Abwassertechnik

Tel. +49 89 72010-200  
Fax +49 89 72010-275

Technische  
Gebäudeausrüstung

Tel. +49 911 58608-80  
Fax +49 911 58608-56

### Vertriebshaus Nürnberg

vertrieb-nuernberg@ksb.com

Industrie-, Energie-,  
Wasser-/Abwassertechnik

Tel. +49 911 58608-70  
Fax +49 911 58608-57

Technische  
Gebäudeausrüstung

Tel. +49 911 58608-80  
Fax +49 911 58608-56

### Vertriebshaus Region West

vertrieb-west@ksb.com

Industrie-, Energie-,  
Wasser-/Abwassertechnik

Tel. +49 214 20694-10  
Fax +49 214 20694-55

Technische  
Gebäudeausrüstung

Tel. +49 214 20694-10  
Fax +49 214 20694-57

### Vertriebshaus Stuttgart

vertrieb-stuttgart@ksb.com

Industrie-, Energie-,  
Wasser-/Abwassertechnik

Tel. +49 711 78902-7970  
Fax +49 711 78902-7955

Technische  
Gebäudeausrüstung

Tel. +49 711 78902-7910  
Fax +49 711 78902-7956

### Österreich

**KSB Österreich GmbH**

info@ksb.at

### Ersatzteile

Tel. +43 5 91030-263  
Fax +43 5 91030-200

### Service-Center Ost, Wien

Tel. +43 5 91030-255  
Fax +43 5 91030-200

### Service-Center West, Salzburg

Tel. +43 5 91030-822  
Fax +43 5 91030-200

### Schweiz

**KSB (Schweiz) AG**

sales-ch@ksb.com

Tel. +41 43 2109-933  
Fax +41 43 2109-966

**KSB (Suisse) SA**

romandie-ch@ksb.com

Tel. +41 21 9235-142  
Fax +41 21 9235-120

Der KSB-Newsletter –  
melden Sie sich an:  
[www.ksb.de/newsletter](http://www.ksb.de/newsletter)



**KSB SE & Co. KGaA**  
Johann-Klein-Straße 9  
67227 Frankenthal (Deutschland)  
[www.ksb.com](http://www.ksb.com)

Besuchen Sie uns auch unter  
[www.ksb.com/sozialemedien](http://www.ksb.com/sozialemedien)