

WHITEPAPER

ENERGIEKOSTEN UM BIS ZU 60 % SENKEN SCHNELL, MESSBAR, NACHHALTIG

Optimierung von Heiz- und Kühlanlagen in Industrie & Gebäudetechnik



Guten Tag,

mein Name ist Gino Valerio Bruno

**Seit über 15 Jahren decke ich
Einsparpotentiale bei Heiz- und
Kühlanlagen in der Industrie und
Großgebäudetechnik auf.**

**Auch In Ihren Pumpenanlagen können
sich ungeahnte Potentiale verbergen!**

Ihre Heiz- oder Kühlanlage kostet Sie täglich zusätzliches Geld – und Sie merken es nicht?

Ungeregelte Pumpen, Luft im System und ineffiziente Steuerung führen unbemerkt zu hohen Energieverlusten

Jede Stunde kostet – Energie, Geld und Lebensdauer Ihrer Anlage.



Die 6 größten Energiefresser!

1. Druckhaltung

für Effizienz und Nachhaltigkeit

2. Luft & Gase

20-30 / Leistungsverlust

3. Schlamm und Ablagerungen

bis zu 80% Übertragungsverluste

4. Materialkomponenten

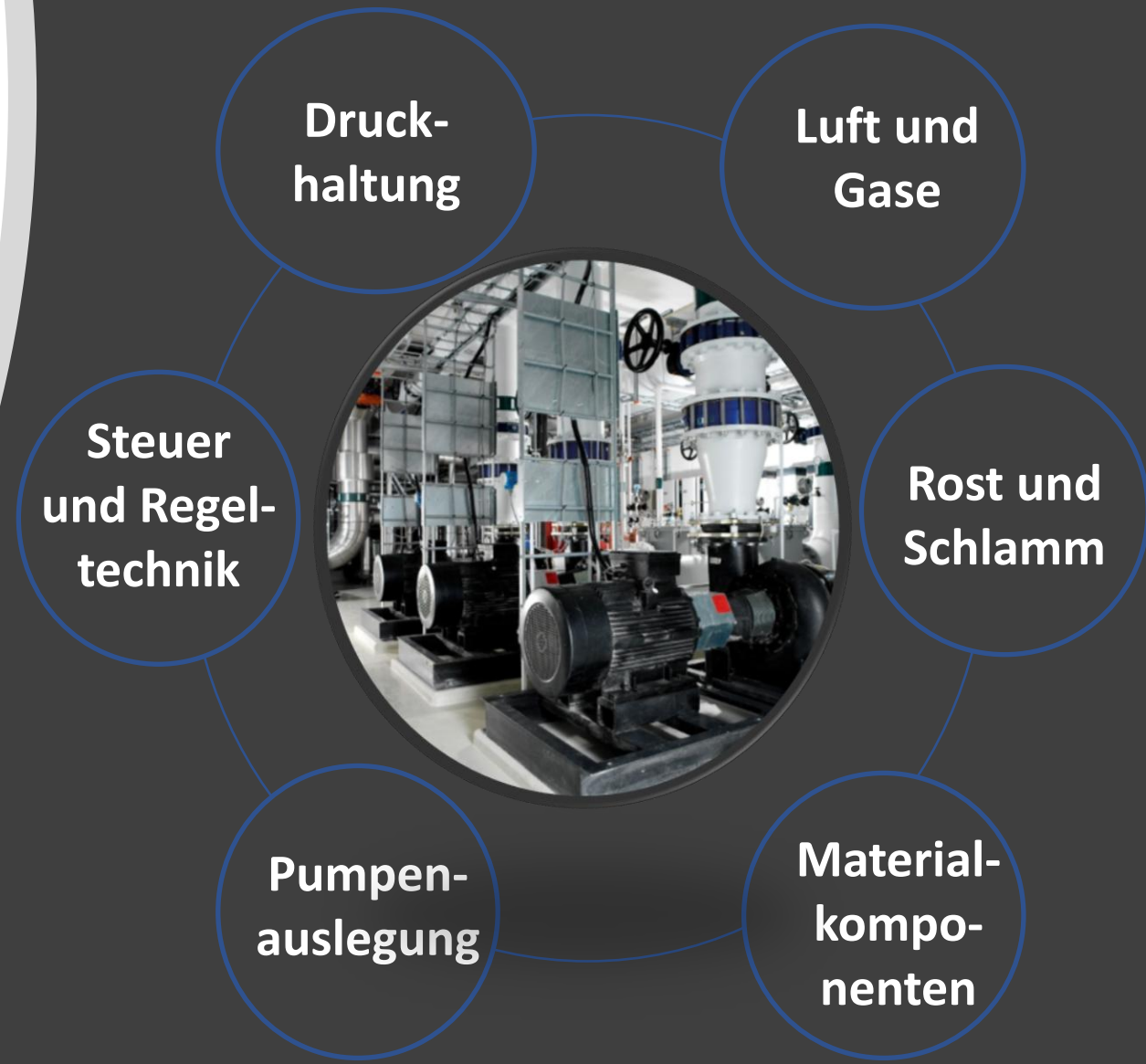
bis zu 20% Energieverlust

5. Ungeregelte Pumpen

20-60% Mehrverbrauch

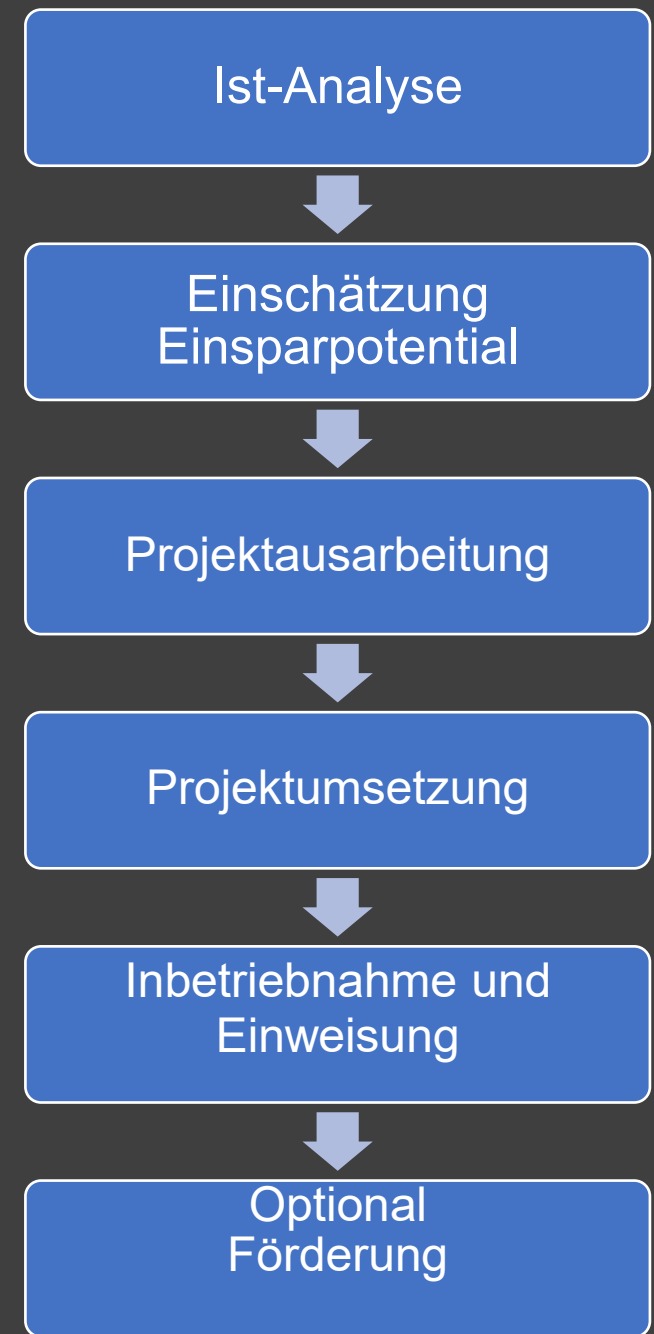
6. Steuer und Regeltechnik

20-60% Mehrverbrauch



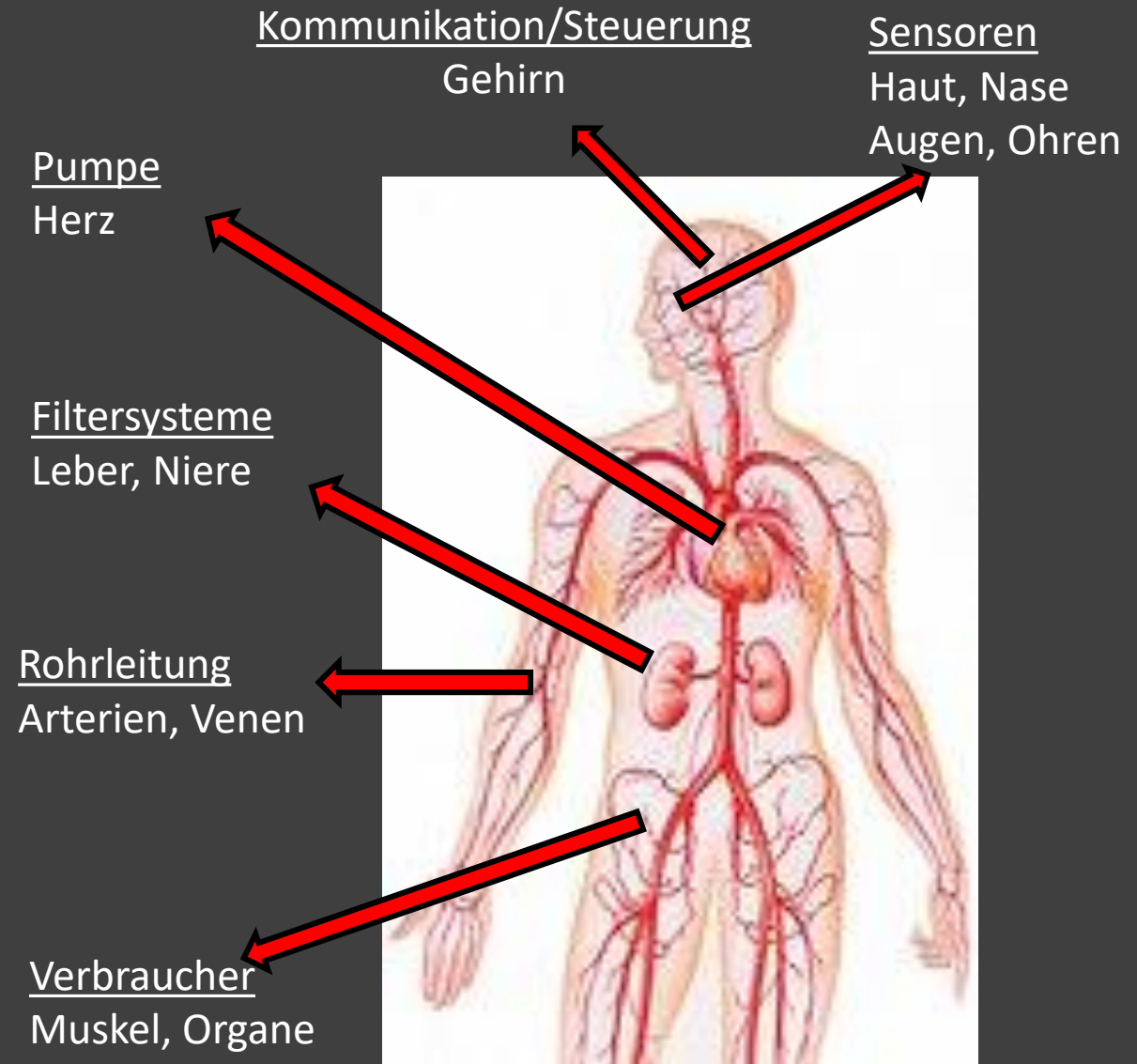
Kostensenkung mit System.

Vom Ist-Check bis zur Umsetzung
- mit ROI oft unter 18 Monaten



Ihre Anlage atmet wieder frei!

Ohne Luft, Schlamm und unnötige Zirkulationsprobleme läuft Ihre Anlage leiser, effizienter und länger – wie ein gesunder Körper in Bestform.





Druckhaltung

Wir empfehlen moderne pumpengesteuerte Druckhaltesysteme um Unterdruck und das Eindringen von Gasen zu verhindern. Das Resultat ist eine saubere, gasfreie Anlage und eine Steigerung des Wärmeübertrags

Überdruck - Unterdruck

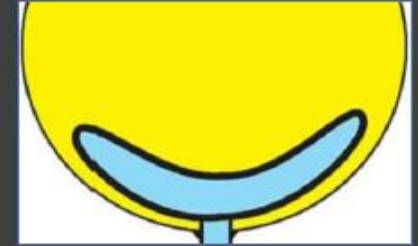
**Warmes Wasser dehnt sich aus,
kaltes Wasser zieht sich zusammen.
Hierbei entsteht ein Unterdruck (Vakuum)**

Gase dringen in das System ein.

Niedrigste Temperatur des Systemwassers

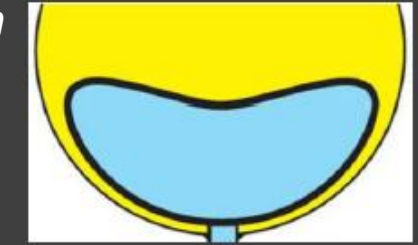
Im Ausdehnungsgefäß befindet sich eine Wasservorlage.

Minimaler Druck in der Luftkammer.



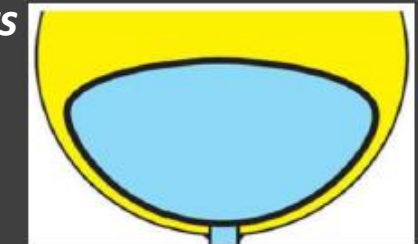
Die Temperatur des Wassers im System

Steigt an. Die Sackmembrane nimmt die Volumenänderung des Systemwassers auf.



Höchste Temperatur des Systemwassers

Der Faltenbalg hat das gesamte Ausdehnungsvolumen aufgenommen.
Maximaler Druck in der Luftkammer.





Freie Luft



Microblasen



Gelöste Luft

Entgasung

Luft und Gase führen zu Korrosion, Ausfällungen und Ablagerungen.

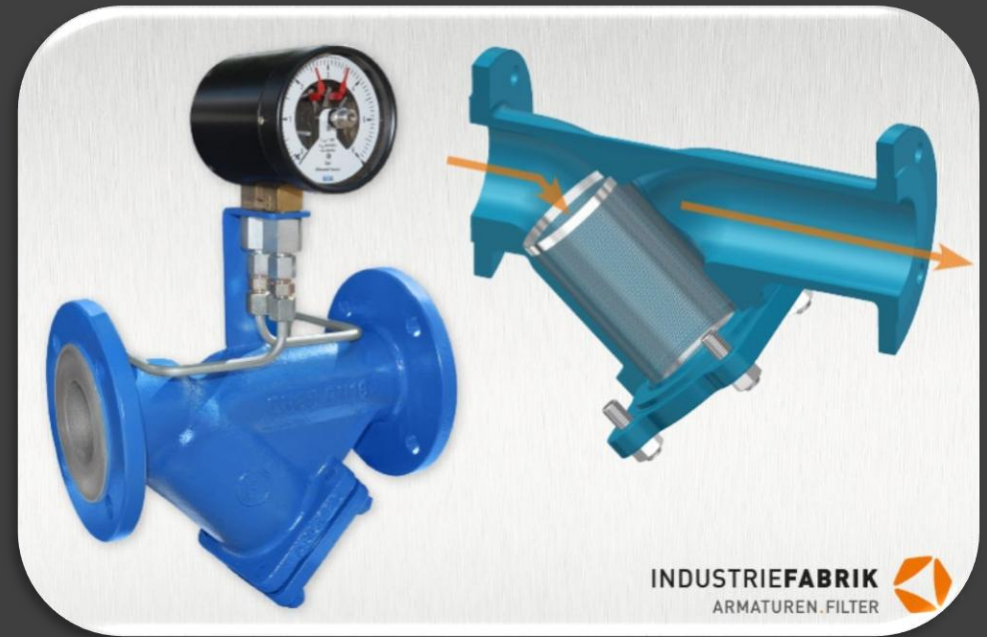
Darüber hinaus zu Biofilm Zirkulationsproblemen und im schlimmsten Fall zu Zerstörungen von Anlagenkomponenten, dass kostet Geld, Zeit und Nerven!

DIE LUFT MUSS RAUS!

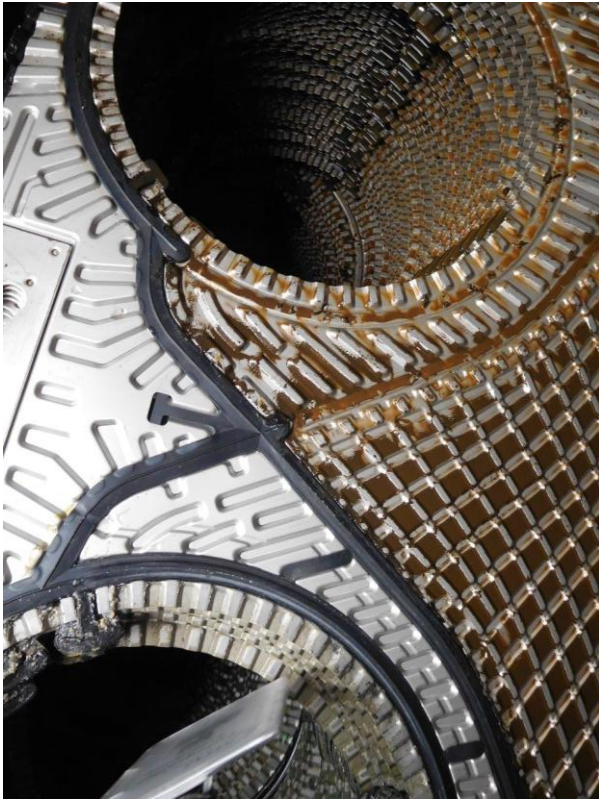
Reinigung, Entschlammung:

Um Rost, Schlamm und andere Ablagerungen zu entfernen, setzen wir auf fortschrittliche Abscheidetechnik. Herkömmliche Filtration reicht hier oft nicht aus.

DER DRECK MUSS RAUS!



Belag in Wärmetauschern führt zu Energieverlust, Lochfraß, Druckverlust und zu Störungen der Zirkulation. Schon 1mm Schlammbelag sorgt für enorme Energieverluste.
DER DRECK MUSS RAUS!



Kühlung Sekundär

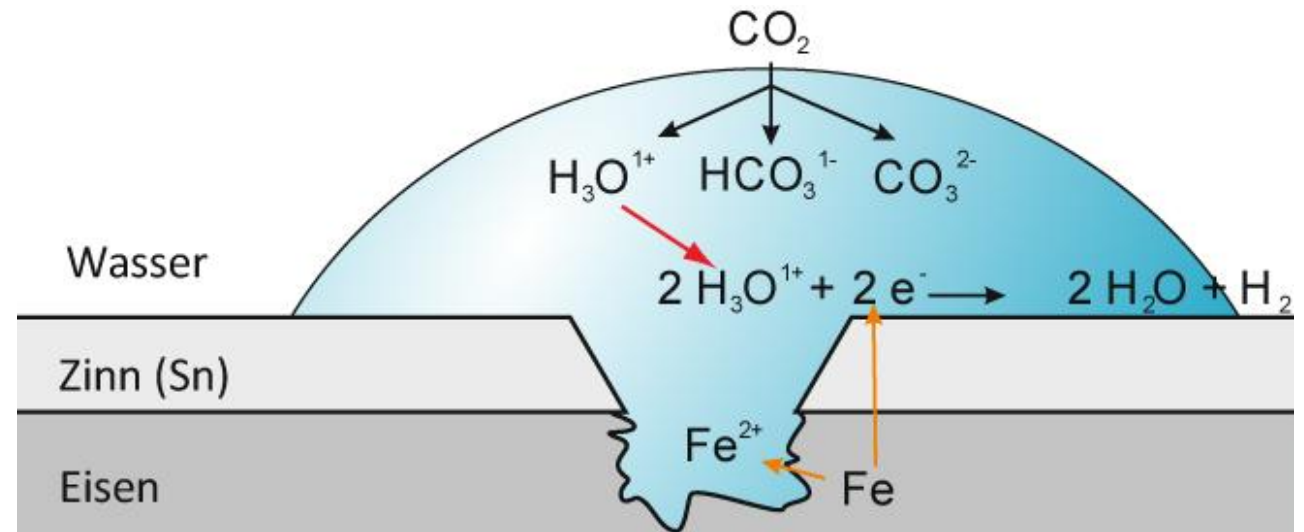
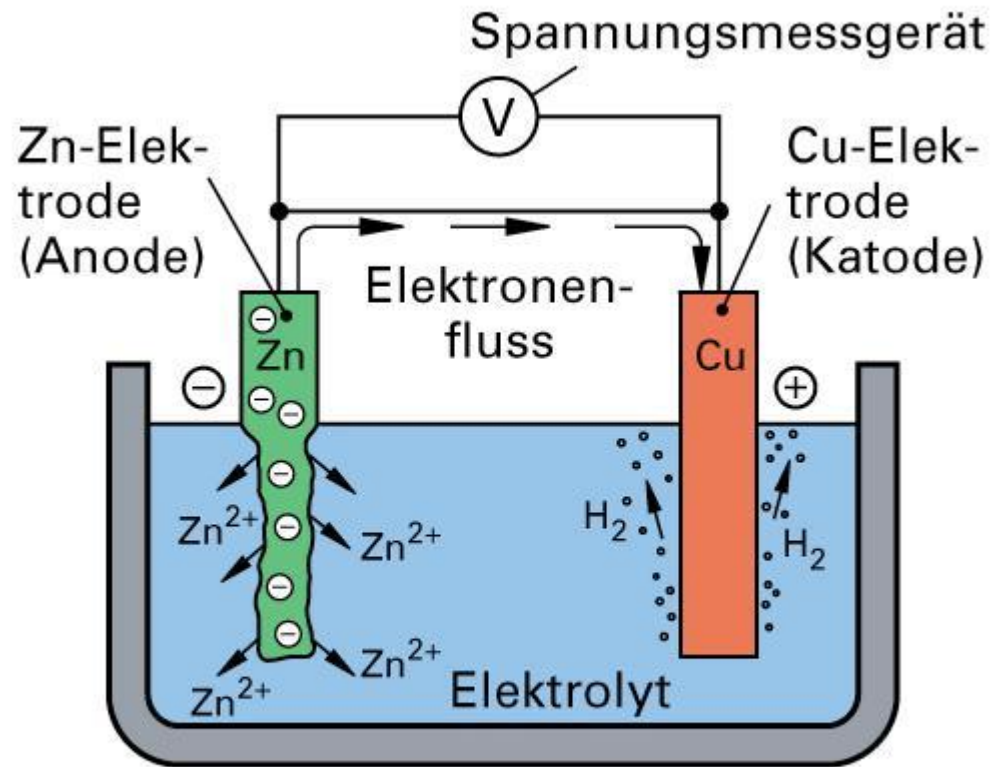


Kühlung Sekundär



Belegte Wärmetauscher verlieren ganz schnell 50-80% ihrer Übertragungskapazität.

Die Auswahl der richtigen Materialkomponenten verhindert das Auflösen schwächerer Legierungen und reduziert Anlagenstörungen und Stillstände.

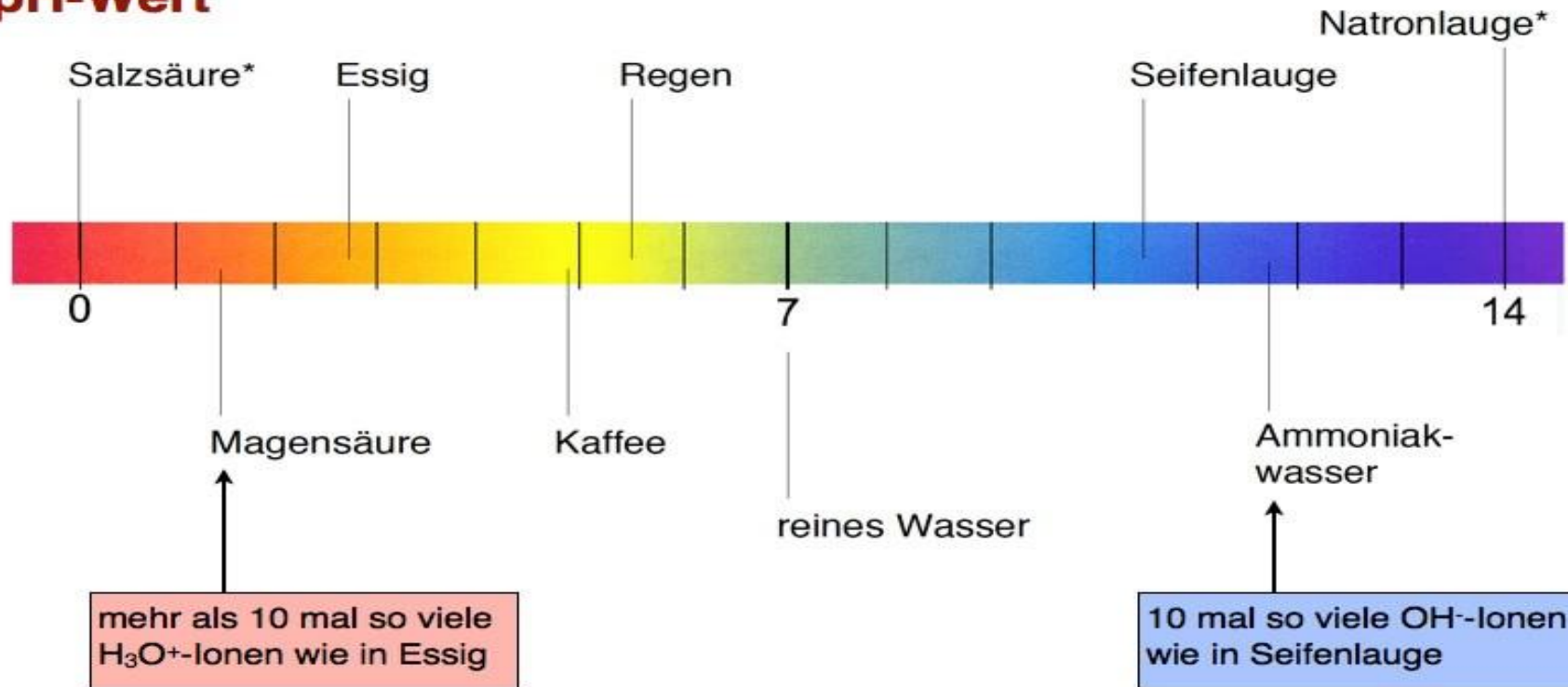


Auch der pH-Wert wirkt sich auf das Verhalten Ihrer Anlage aus!

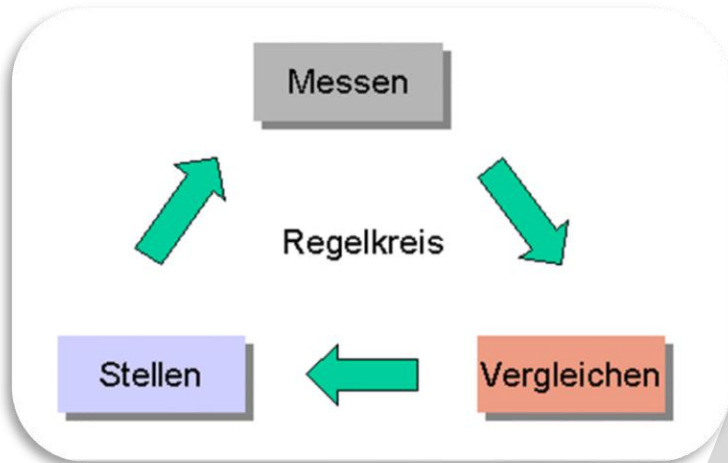
Inhaltsfeld 2: Säuren, Basen und analytische Verfahren / 2.4 Autoprotolyse und pH-Wert

"erstellt von Ulrich Helmich"

pH-Wert



Der pH-Wert ist ein logarithmisches Maß!



Künstliche Intelligenz richtig einsetzen!

Eine Pumpe 1000 Möglichkeiten!

STEUER- UND REGELTECHNIK

Heute stehen hochmoderne Steuer- und Regelsysteme zur Verfügung, die das Herzstück einer Pumpenanlage darstellen.

Die Hardware wird auf die tatsächlichen Anforderungen angepasst, die Folge sind erhebliche Energieeinsparung, weniger Ausfälle bei gleichzeitig höherer Verfügbarkeit.

Mittlerweile sind Investitionskosten durch die hohen Energieeinsparpotentiale in wenigen Monaten amortisiert.

Eine Vielzahl der installierten Aggregate sind ungeregelt und aufgrund von früheren Sicherheitszuschlägen überdimensioniert.

Grundsätzlich gilt für jede Anlage:

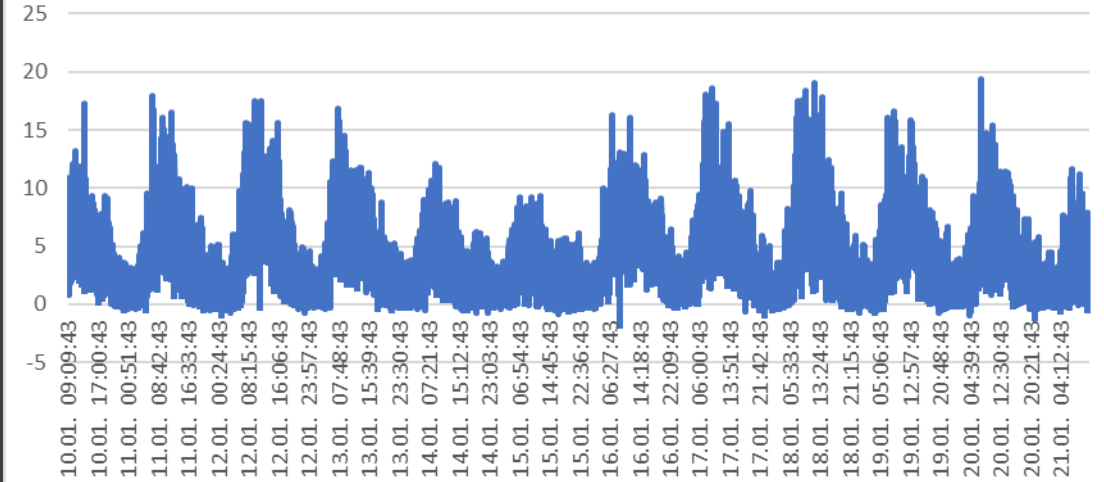
Ermittlung des Lastprofils

Ermittlung der richtigen Temperaturspreizung

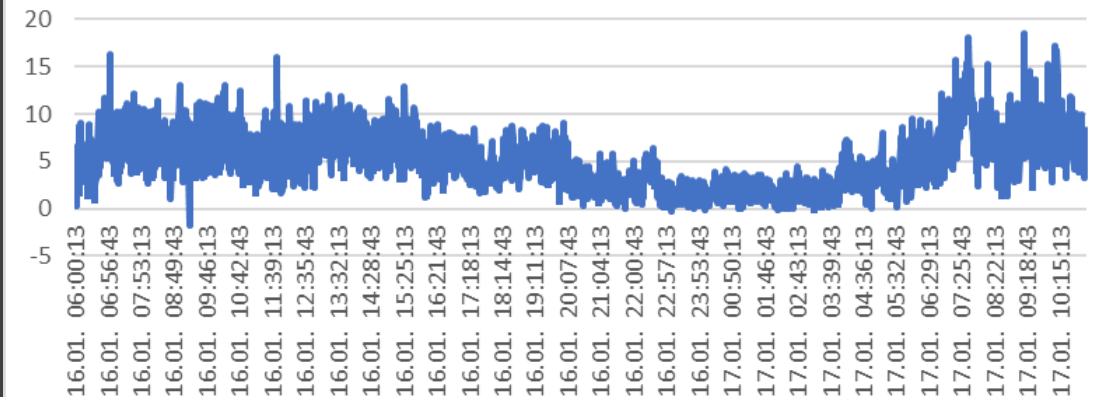
Ermittlung des notwendigen Volumenstromes

Mit Pumpen neuester Generation und einbringen von S & R Technik lassen sich enorme Potentiale nutzen. Der ROI liegt meistens bei 1-3 Jahren.

Vol. Messung 10.01. - 21.01. m³/h



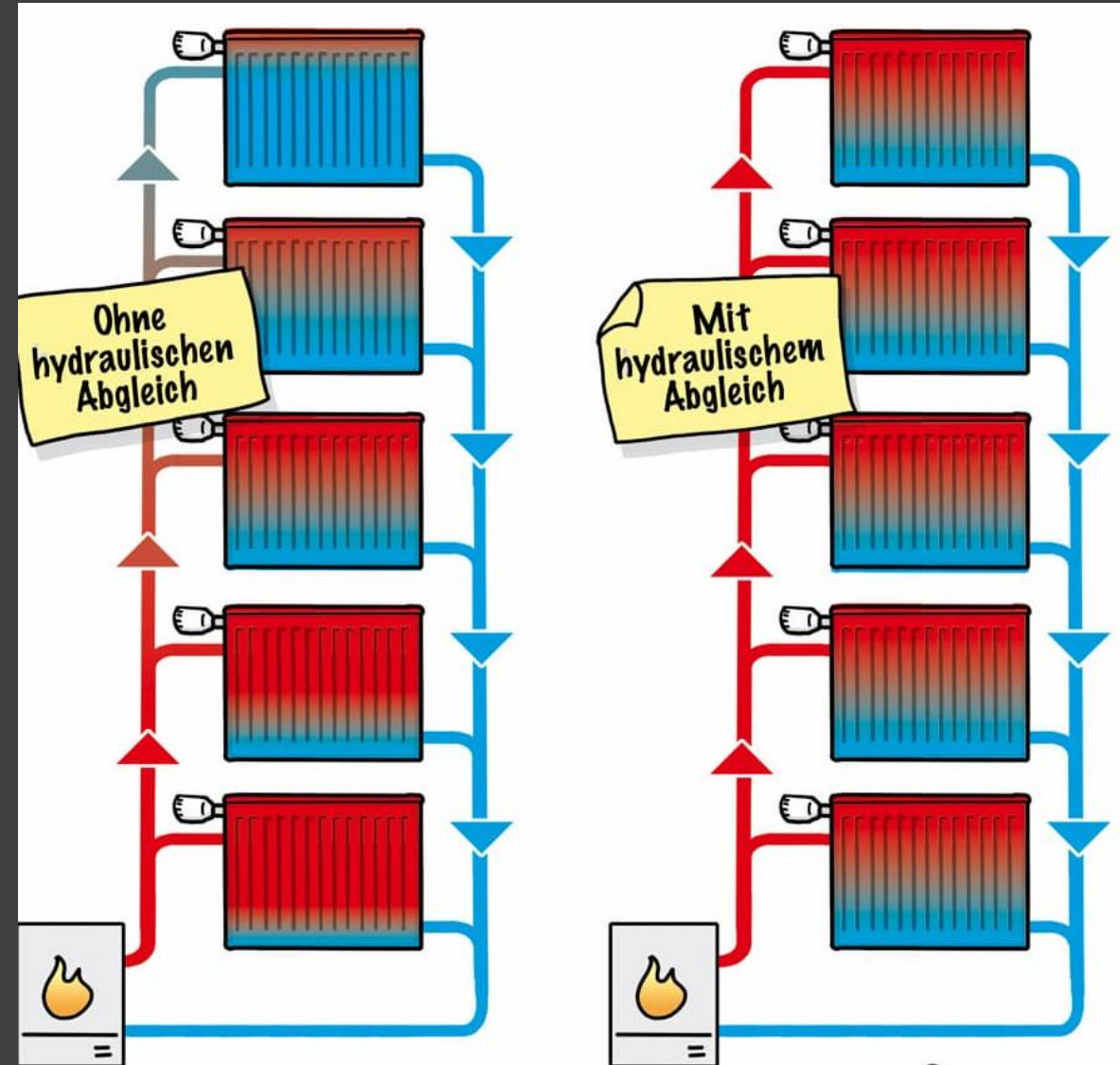
Vol. Messung 16.01._06:00 -
17.01._11:00 m³/h



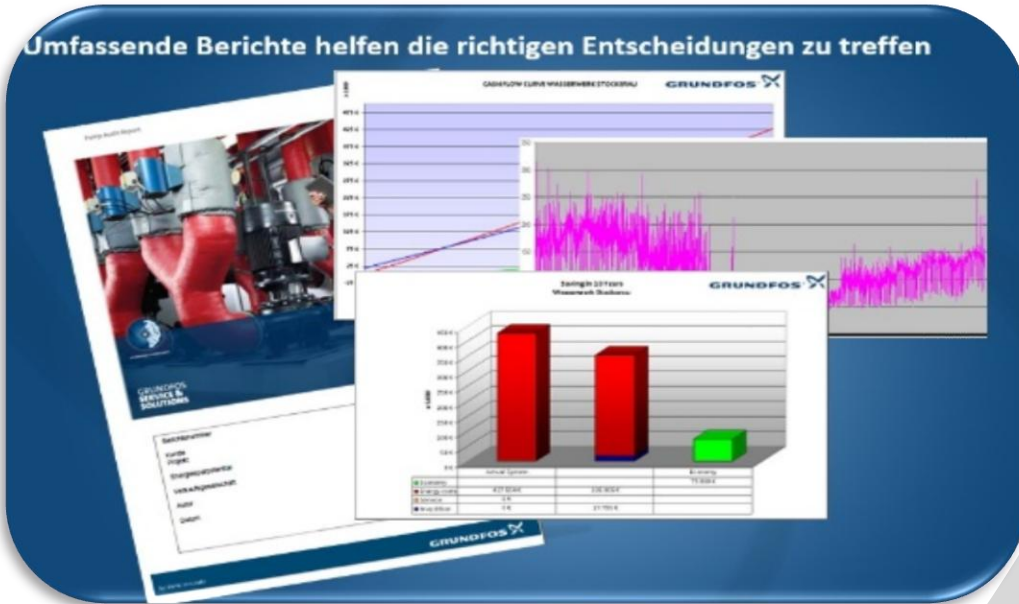
Hydraulischer Abgleich:

Gleichmäßige Energieabgabe durch hydraulischen Abgleich!

Ohne hydraulischen Abgleich werden entfernt liegende Verbraucher eventuell unterversorgt.



Analyse und Optimierung



Eine genaue Betrachtung Ihrer Heiz- und Kühlanlage

- deckt Energieverluste auf
- schützt Ihre Anlagen und Verbraucher vor Schäden
- spart viel Geld und trägt zur Klimaneutralität bei

Entdecken Sie, welche Potentiale in Ihrer Anlage stecken.

Praxisbeispiel Avacon Natur

**Zuckerfabrik Dampferzeugung
60% Energieeinsparung.**

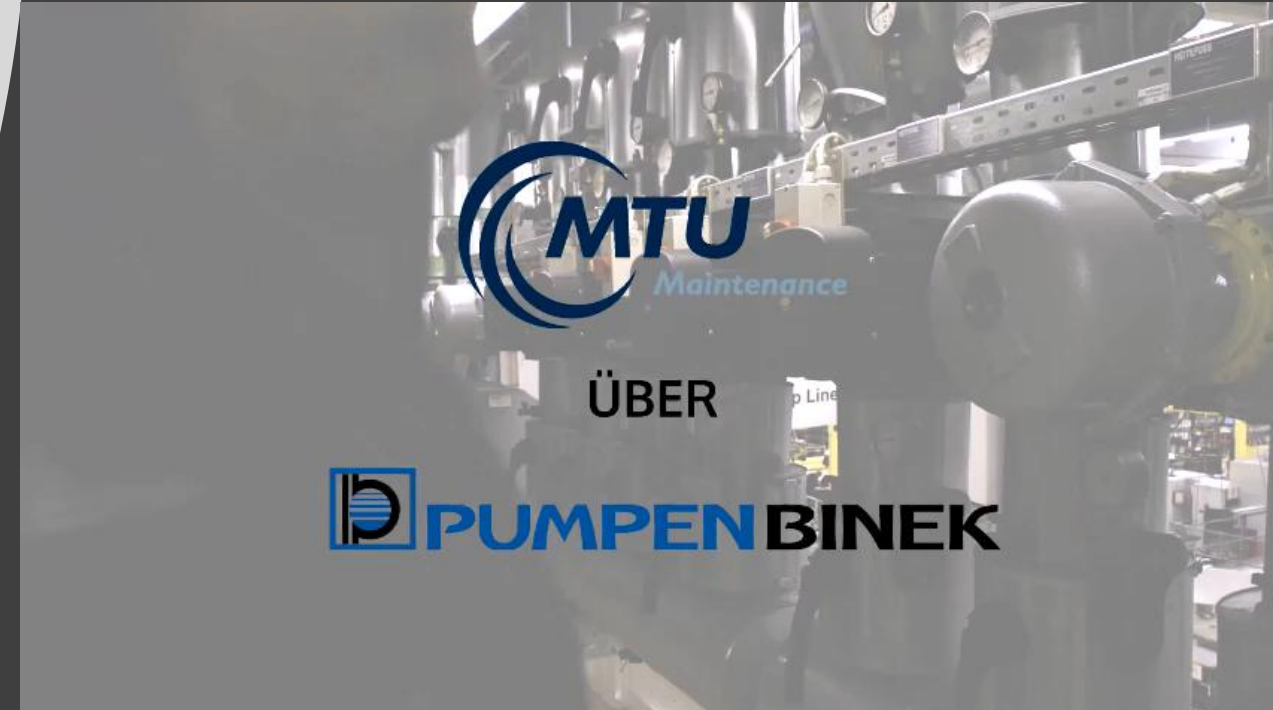
Sehen sie sich das [Video](#) hier an.



Praxisbeispiel MTU Hannover

Probleme mit Ablagerungen und wie die Lösung aussehen kann.

Sehen sie sich das [Video](#) hier an.



Kühlanlage KSM Hildesheim:

Eine unregelte 75 kW Pumpe mit 655.200 kWh/h verbrauch im Jahr wurde durch eine geregelte 55 kW Pumpe ersetzt.

Die Einsparung belief sich auf 260.000 kWh/h pro Jahr bzw. 41.600 €, bei einer CO₂-Reduktion von 110 Tonnen.



Bild 1:

- vorher
Ungeregelte Pumpenanlage
mit 75 kW und Redundanz



Bild 2:

- nachher
Geregelte Pumpenanlage
mit 55 kW und Redundanz

Kühlanlage Industrie:

Eine unregelte 55 kW Pumpe wurde durch eine geregelte 30 kW Pumpe ersetzt.

Die jährliche Einsparung von 210.450 kWh entspricht 32.620 € und einer CO₂-Reduktion von 105 Tonnen.

Der ROI lag bei ca. 18 Monaten.



Bild 1:

- vorher
Ungeregelte Pumpenanlage
mit 55 kW mit Redundanz



Bild 2:

- nachher
Geregelte Pumpenanlage
mit 55 kW und Redundanz

Praxis Beispiel Heizanlage Gebäudetechnik:

Durch ein optimiertes System mit pumpengesteuerter Druckhaltung, Entgasung und Entschlammung konnte der jährliche Energieverbrauch von 195.000 kWh auf 78.000 kWh gesenkt werden, was einer Einsparung von 117.000 kWh und 18.720 € pro Jahr entspricht.

Die CO₂-Reduktion betrug 58 Tonnen.



Alte
Druckhaltung
ohne Entgasung
mit Schmutzfängern



Neue
Druckhaltung mit
Entgasung und
Abscheiden

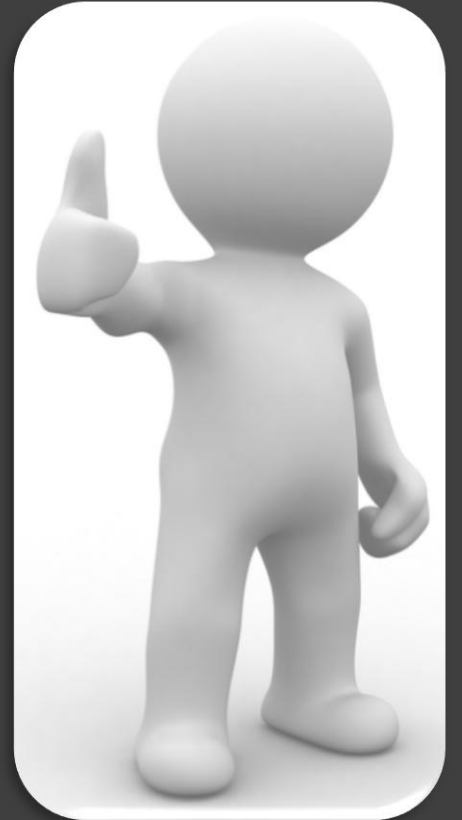
Finanzierung

Eine Analyse von durchgeführten Praxis-Projekten zeigt, dass über 70 % der Betreiber ihren Return on Investment (ROI) bereits innerhalb von 9 – 24 Monate realisieren können.

Eine Kosteneinsparung von 20 - 60 % ist dabei möglich.

Nötige Investitionen können mit verschiedenen Finanzierungsansätzen und Förderungen gedeckt werden.

**Positiver
Business Case**





Gino-Valerio Bruno

Jetzt handeln – Kosten senken, Klima schützen

Die Optimierung von Heiz- und Kühlanlagen ist ein entscheidender Schritt zur Senkung von Betriebskosten und zur Erreichung von Nachhaltigkeitszielen.

Entdecken Sie die ungenutzten Potentiale in Ihrer Anlage.

Kontaktieren Sie uns für eine unverbindliche Analyse und ein persönliches Infomeeting.

Termin Vereinbaren:



Gino-Valerio Bruno

**Pumpen Binek GmbH
Am Pfingstanger 6
31275 Lehrte**

+49 (0) 172 460 27 99

g.bruno@pumpen-binek.de

www.pumpen-binek.de

Termin vereinbaren:

<https://calendly.com/gino-bruno/30-min-infomeeting>