

# Mehr als nur Zuhören: Der digitale Sinn für Ihre Pumpen.

In industriellen Pumpen entstehen viele Probleme im Verborgenen. Dichtungen verschleißen, Lager werden durch Belastungen beschädigt, Kavitation greift Material und Laufräder an. Unentdeckt führen diese Probleme zu häufig ungeplanten Stillständen.



## Unsichtbare Risiken in Pumpen

Was im Inneren der Pumpe unbemerkt beginnt, entwickelt sich oft schleichend zur Bedrohung für Ihre Produktion. Verborgener Verschleiß, Abweichungen und kleine Störungen können ungeplante Stillstände und hohe Folgekosten verursachen, bevor sie überhaupt sichtbar werden.



### Undichte Dichtungen

Leckagen durch verschlissene oder falsch betriebene Dichtungen zählen zu den häufigsten Ausfallursachen bei Pumpen. Sie führen zu ungeplanten Stillständen, erhöhten Wartungskosten und potenziellen Sicherheitsrisiken.



### Lagerschäden

Unzureichende Schmierung, Fehlausrichtung oder Vibrationen setzen Lagern massiv zu. Die Folge sind steigende Temperaturen, erhöhter Verschleiß und im schlimmsten Fall der komplette Pumpenausfall.



### Kavitation

Unterschreitet der Zulaufdruck die erforderlichen Werte, entstehen Dampfblasen, die Materialschäden verursachen. Das Ergebnis: Leistungsabfall, starke Geräusentwicklung und eine deutlich verkürzte Lebensdauer der Pumpe.

## Unsere Lösung

# Wir hören, messen und verstehen Ihre Pumpe.

Wir erfassen und kombinieren umfangreiche Betriebs- und Zustandsdaten zu einer ganzheitlichen Zustandsüberwachung und integrieren unsere Instandhaltungslösung individuell in Ihr System.

### Mögliche Sensoren



Beschleunigung



Temperatur



Druck



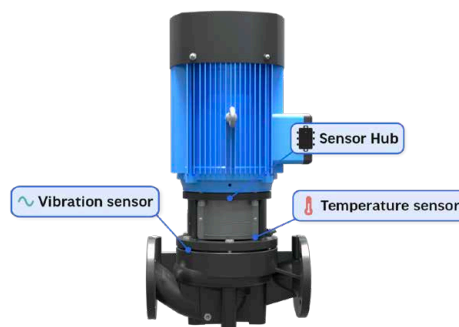
Durchfluss



Volumenstrom



Feuchtigkeit



## Erkennbare Schäden

Lagerschäden, Unwucht, Ausrichtfehler, Lockerungen, Kupplungsfehler, Kavitation, Schmierprobleme, Überlast, Kühlfehler, Verstopfung, Laufradverschleiß, Leckage, Kennlinienfehler, Trockenlauf, NPSH-Problem, Leistungsabfall, Ventilfehler, Energieverlust, Blockade, Rotorfehler, Dichtungsverschleiß



## Aus Reaktion wird Vorsprung

Was früher ungeplant zum Stillstand führte, wird heute frühzeitig erkannt und gezielt gesteuert. So gewinnen Sie Planungssicherheit, reduzieren Stress im Instandhaltungsteam und machen aus Wartung einen strategischen Erfolgsfaktor.



### Leckagen frühzeitig erkennen

Durch die kontinuierliche Überwachung von Schwingungen, Temperatur und Betriebszuständen erkennt das System Dichtungsverschleiß, bevor es zur sichtbaren Leckage kommt. Wartung kann gezielt geplant werden, statt auf akute Störungen reagieren zu müssen.



### Lagerschäden prognostizieren

Sensoren erfassen kleinste Veränderungen im Schwingungsverhalten und in der Lagerzustandsentwicklung. KI-gestützte Analysen identifizieren beginnenden Verschleiß frühzeitig und ermöglichen einen geplanten Lagerwechsel ohne ungeplanten Stillstand.



### Kavitation rechtzeitig vermeiden

Abweichungen im Betriebsverhalten, Druckverlauf oder akustischen Muster werden sofort erkannt. So können kritische Betriebszustände frühzeitig korrigiert werden, bevor Kavitation zu massiven Materialschäden und Leistungsverlust führt.

## Mit unserem Workshop zur passenden Lösung

**Der Einstieg** in Predictive Maintenance wirft oft viele Fragen auf. Was sollte überwacht werden, welche Technologien sind sinnvoll und lohnt sich der Aufwand überhaupt? **Unser Workshop** hilft Ihnen, genau diese Fragen zu beantworten und eine klare Richtung für Ihr Projekt zu finden.



### Maschinen & Anlagen Workshop

Lassen Sie uns gemeinsam Ihre optimale vorausschauende Instandhaltungslösung konzipieren.



[coderitter.io](http://coderitter.io)



[info@coderitter.io](mailto:info@coderitter.io)

