

# Maschinenzustandsüberwachung mmBox-mini

- Liefert Daten zur Zustandsüberwachung und vorbeugenden Wartung von Maschinen
- Anwendungen: Generatoren, Elektromotoren, Wasserkraftwerk, Trinkwasserkraftwerk, Pumpen, Ventilatoren, Gebläse, Talstation bei Bergbahn, Spindeln, Getriebe
- Kostengünstige Hardware, basiert auf Raspberry-Pi, verarbeitet hochauflöste Schwingungsdaten!
- Nachrüstbare Lösung: einfach, schnell, und sicher weil galvanisch getrennt von der Maschinensteuerung
- Kann auch Maschinen mit variabler Drehzahl überwachen
- 24/7 Dauerüberwachung zum Preis einer jährlichen Schwingungsmessung



Für den Industrie Einsatz im  
robusten IP66 Stahlgehäuse

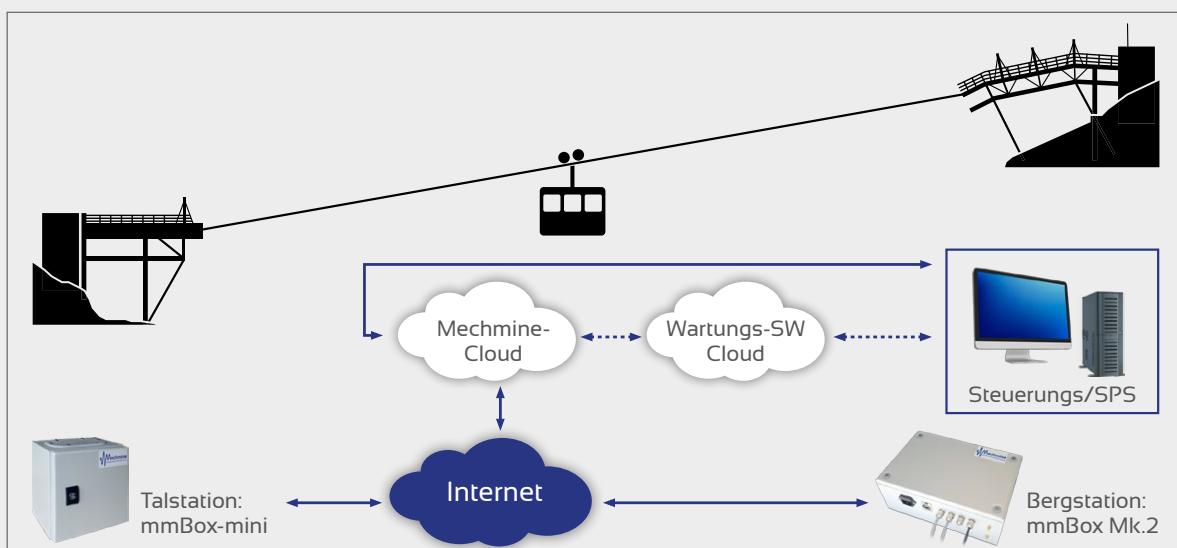


Seitenansicht mit Buchsen



DIN-Rail Variante  
für Schaltschrank

Möglicher Einsatz bei einer Bergbahn mit synchronisierter Datenerfassung zwischen Tal- und Bergstation



## Nutzen

Unerwartete Maschinenausfälle führen schnell zu mittleren Produktionsverlusten. Erkennen Sie Wälzlager- oder Getriebeschäden, Ausrichtfehler oder Unwucht frühzeitig, bevor ein Schaden und unerwarteter Produktionsstillstand eintritt. Ein dafür passendes Messgerät, wie auch von Schwingungsexperten verwendet, verarbeitet hochauflösende Schwingungsdaten und war deshalb für die Überwachung kleinerer Maschinen bis dato nicht attraktiv. Die **mmBox-mini** ist geeignet, solche Maschinen kostengünstig 24/7 zu überwachen. Die Daten werden zur weiteren Verarbeitung und Analyse in die Mechmine Cloud **mmViewer** übertragen. Die Maschinenbetreiber profitieren von der Leistungsfähigkeit der best-in-class Algorithmen, dem fortschritten Tool für Condition Monitoring und vorausschauender Wartung (Predictive Maintenance) von Mechmine. Die **mmBox-mini** kann Daten auch über LTE Mobilfunk oder PoE (Power-over-Ethernet) Kabel an den Mechmine Cloud Server senden. Kunden greifen von überall auf die Daten, Alarne und Diagnosen einfach über einen Browser zu.

## Funktionen

Raspberry-Pi\* basiertes Messgerät (Edge-Device) für hochauflöste Schwingungsdaten

Datenverarbeitung in der bewährten Mechmine Cloud **mmViewer**

**mmViewer** ermöglicht beides: einfache Maschinenüberwachung und schnelle Diagnose

24 / 7 Dauerüberwachung im Edge-Device mit Warnung / Alarm Generierung via **mmViewer**

2 – 4 IEPE Beschleunigungssensoren, IEPE = 4 mA, typ. Empfindlichkeit -120 dBg

Abtastrate: 51.2 ksp, Auflösung: 24-bit, Bandbreite (-3 dB): 0.8 – 23200 Hz

Stromversorgung: 5 VDC / 3 A USB-Netzgerät oder 230 VAC

Schnittstellen Mechmine Cloud ↔ PLS/Wartungssoftware: MQTT TLS, REST, OPC-UA

Die Datenakquise in der mmBox-mini kann von der mmBox Mk.2 aus synchronisiert werden; speziell für Bergbahnen geeignet um Abspannungs- und Antriebsscheibenlager synchron zu überwachen

Gerät kann mit Batterie betrieben werden, z. B. für temporären Einsatz

Optional: 8 Analog-Eingänge, z. B. für Temperaturmessung basierend auf 10 mV/°C oder für Key-Phasor/Tachosignal

Optional: LTE Funkmodul (ohne SIM Karte)

Optional: Mechmine bietet auch ein Sorglospaket an

\*Raspberry Pi ist ein Trademark der Raspberry Pi Ltd.

## Gehäuse und Anschlüsse

Stahlgehäuse: Schneider Electric, IP66, L=200 mm, W=200 mm, H=150mm

Optional: Hutschienengehäuse

Buchsen

– 2 – 4 × EMV Kabeldurchführungsbuchsen für geschirmte Sensorkabel

– 1 × UBS-A Buchse für Stromversorgung 5 VDC, 3 A

– Optional: Gerätestecker mit Sicherung und Netzfilter für 230 VAC

– 1 × RJ45 für Internet-Anschluss

– Optional: PoE

– Optional: 2 × SMA Buchsen für LTE Antennen

## Konformität

EN 61000-6-4, EN 55011 (Emission)

EN 61000-4-3 (Immunität)

EN 61000-4-6 (Immunität)

EN 61000-4-8 (Magnetfeld)

EN 61000-4-4 (Burst)

EN 61000-4-2 (ESD)

IEC 61326, 2011/65/EU (RoHS), 2012/19/EU (WEEE)