

VOLLSTÄNDIGER LEITFADEN: VORBEUGENDE WARTUNG

von FreeMaint

INHALTSVERZEICHNIS

1. Was ist vorbeugende Wartung?
2. Arten der vorbeugenden Wartung
3. Vorteile der vorbeugenden Wartung
4. Wie man ein Programm für vorbeugende Wartung einrichtet
5. Branchenspezifische Planbeispiele
6. Leistungskennzahlen (KPIs)
7. Empfohlene Werkzeuge

1. WAS IST VORBEUGENDE WARTUNG?

Vorbeugende Wartung bedeutet, geplante Eingriffe an Anlagen durchzuführen, BEVOR eine Störung auftritt, im Gegensatz zur korrektiven Wartung, die NACH der Störung eingreift.

Ziele:

- Unerwartete Ausfälle reduzieren (bis zu 70% Reduktion)
- Lebensdauer der Anlagen verlängern
- Wartungskosten optimieren
- Sicherheit verbessern
- Maschinenverfügbarkeit erhöhen

2. ARTEN DER VORBEUGENDEN WARTUNG

A. SYSTEMATISCHE WARTUNG

Eingriffe in regelmäßigen Abständen (Zeit oder Zyklen). Beispiel: Ölwechsel alle 10.000 km oder 1 Jahr

B. ZUSTANDSBASIERTE WARTUNG

Eingriffe basierend auf dem tatsächlichen Zustand der Anlage. Beispiel: Austausch eines Lagers, wenn die Vibrationen einen Schwellenwert überschreiten

C. VORAUSSCHAUENDE (PRÄDIKTIVE) WARTUNG

Einsatz von Sensoren und Datenanalyse zur Vorhersage von Ausfällen. Beispiel: Ölanalyse, Thermografie, Vibrationsanalyse

3. VORTEILE DER VORBEUGENDEN WARTUNG

KORREKTIVE WARTUNG	VORBEUGENDE WARTUNG
Notfalleingriffe	Geplante Eingriffe
Unerwartete Produktionsstopps	Geplante, kontrollierte Stopps
Hohe Kosten (Teile + Notfall)	Optimierte Kosten
Erhöhte Sicherheitsrisiken	Verbesserte Sicherheit
Kurze Anlagenlebensdauer	Verlängerte Lebensdauer
Keine Sichtbarkeit	Planung und Vorausschau

Typischer ROI: 3 bis 10 mal die Kosten des vorbeugenden Wartungsprogramms

4. WIE MAN EIN PROGRAMM EINRICHTET

SCHRITT 1: ANLAGEN INVENTARISIEREN

- Alle kritischen Anlagen auflisten
- Technische Daten erfassen
- Verschleißanfällige Komponenten identifizieren
- Kritikalität definieren (Auswirkung eines Ausfalls auf die Produktion)

SCHRITT 2: EINGRIFFSFREQUENZEN DEFINIEREN

- Herstellerempfehlungen konsultieren
- Störungshistorie analysieren
- Betriebsbedingungen berücksichtigen
- Anhand von Praxiserfahrung anpassen

SCHRITT 3: WARTUNGSROUTINEN ERSTELLEN

- Jede Aufgabe detailliert beschreiben
- Erforderliche Werkzeuge und Teile angeben
- Eingriffszeit schätzen
- Erforderliche Qualifikationen definieren

SCHRITT 4: PLANEN UND ÜBERWACHEN

- Ein CMMS zur Planung verwenden
- Arbeitsaufträge automatisch generieren
- Ausführung in Echtzeit verfolgen
- Ergebnisse analysieren und anpassen

5. BRANCHENSPEZIFISCHE PLANBEISPIELE

FERTIGUNGSINDUSTRIE

Anlage: Hydraulikpresse

- Täglich: Ölstand prüfen, Sichtprüfung
- Wöchentlich: Filter reinigen, Drücke prüfen
- Monatlich: Schmierung, Ausrichtung prüfen
- Jährlich: Hydrauliköl wechseln, Dichtungen prüfen

GEBÄUDEMANAGEMENT

Anlage: Klimaanlage

- Monatlich: Filter reinigen, Temperaturen prüfen
- Vierteljährlich: Dichtheit prüfen, Verdampfer reinigen
- Jährlich: Kältemittel prüfen, elektrische Prüfung

GASTGEWERBE

Anlage: Aufzug

- Täglich: Allgemeine Funktionsprüfung
- Monatlich: Kabine reinigen, Beleuchtung prüfen
- Jährlich: Vorgeschriebene Regelkontrolle

6. LEISTUNGSKENNZAHLEN (KPIs)

MTBF – Mittlere Zeit zwischen Ausfällen Je höher, desto besser.

MTTR – Mittlere Reparaturzeit Je niedriger, desto besser.

Verfügbarkeitsrate = $(\text{Betriebszeit} / \text{Gesamtzeit}) \times 100$ Ziel: > 95%

Präventiv-/Korrektiv-Verhältnis = $(\text{Präventive Eingriffe} / \text{Gesamt}) \times 100$ Ziel: > 70% präventiv

Wartungskosten pro Anlage Zur Optimierung der Investitionen verfolgen.

7. EMPFOHLENE WERKZEUGE

Für eine effektive Verwaltung der vorbeugenden Wartung ist ein CMMS unverzichtbar. Es ermöglicht:

- Eingriffe automatisch planen
- Arbeitsaufträge generieren
- Ausführung in Echtzeit verfolgen
- Ersatzteile verwalten
- KPIs analysieren
- Alle Eingriffe dokumentieren

FREEMAINT – 100% KOSTENLOSES CMMS

FreeMaint bietet all diese Funktionen kostenlos:

- Automatisierte vorbeugende Wartung
- Mobile App für Techniker
- Dashboards und Berichte
- Unbegrenzte Benutzer
- Keine Kreditkarte erforderlich

Jetzt starten: <https://freemaint.com>

freemaint.com | 2026

