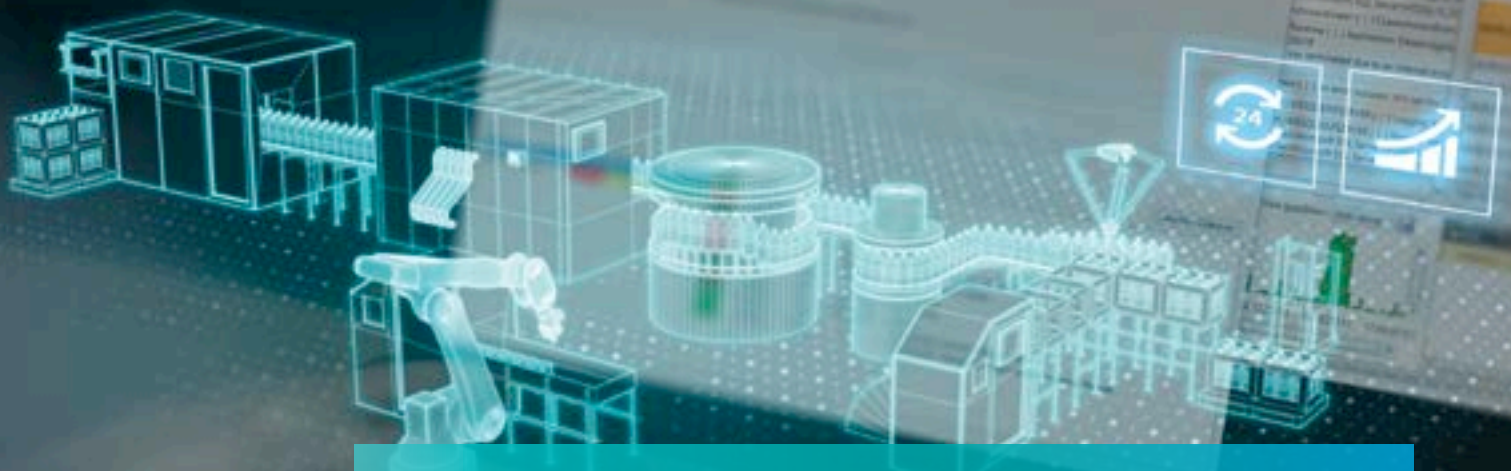



SIEMENS

Ingenuity for life



Preventive System Analysis

Bewertung von Diagnose- und System-
daten zeigt Verbesserungspotenziale auf



Verbesserungspotenziale aufdecken, Risiken vermeiden, Verfügbarkeit sicherstellen: Wer seine Systeme regelmäßig systematisch analysiert, profitiert dreifach.

Was bedeutet das für Sie?

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, müssen Anlagen hoch produktiv, effizient und auch noch flexibel arbeiten. Eine vorbeugende Systemanalyse hilft, Risiken zu minimieren und mögliche Probleme zu vermeiden – bevor sie auftreten.

So erkennen Sie Ursachen und nicht nur die Symptome. Besonders wichtig für die Produktivität einer Anlage ist die Software für Automatisierungssysteme. Hier greift Preventive System Analysis – mit Inspektionsleistungen nach DIN 31051: von der Erhebung der System- und Diagnosedaten über die umfassende Datenanalyse bis zur Empfehlung von notwendigen Instandhaltungsmaßnahmen.

Industrielle Instandhaltungsstrategien im Vergleich



Begriffe der industriellen Instandhaltung

Die DIN 31051 definiert die Instandhaltungsmaßnahmen in vier Grundkategorien:

- Inspektion
- Wartung
- Instandsetzung
- Verbesserung

Demgegenüber legt die DIN 13306 die Begriffe für die Strategie bzw. das Konzept der Instandhaltung fest. Die aktuelle Norm unterscheidet dabei die in der Grafik oben gezeigten Kategorien.

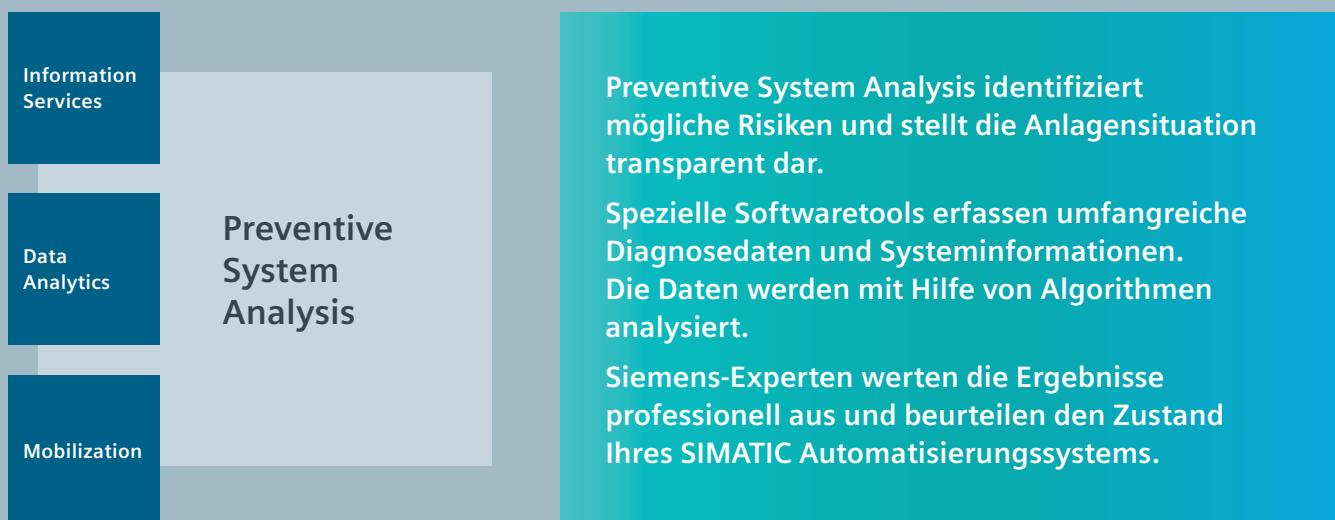
Die praktische Umsetzung einer Instandhaltungsstrategie für eine komplexe Anlage kann durchaus Mischformen enthalten, die auf den unterschiedlichen Instandhaltungsbedarf der Komponenten zugeschnitten sind.

Prescriptive Maintenance

Die fortschreitende Digitalisierung ermöglicht auch die Weiterentwicklung von Instandhaltungsstrategien. Prescriptive Maintenance, also die beschreibende Instandhaltung, liefert mögliche Lösungen, die für den aktuellen Maschinen- oder Anlagenzustand optimale Instandhaltungsmaßnahmen darstellen.

Dazu zählen das Durchspielen von Was-wäre-wenn-Szenarien mit verschiedenen Handlungsoptionen und die Analyse der jeweiligen Ergebnisse. Mit Blick auf den Einsatz von künstlicher Intelligenz – zentral oder auch direkt am Instandhaltungsobjekt – sind auch automatisierte Instandhaltungsmaßnahmen vorstellbar.

Finden Sie Schwachstellen und Verbesserungspotenziale



Preventive System Analysis identifiziert mögliche Risiken und stellt die Anlagensituation transparent dar.

Spezielle Softwaretools erfassen umfangreiche Diagnosedaten und Systeminformationen. Die Daten werden mit Hilfe von Algorithmen analysiert.

Siemens-Experten werten die Ergebnisse professionell aus und beurteilen den Zustand Ihres SIMATIC Automatisierungssystems.

Modul Mobilization

Das Modul Mobilization ist die Voraussetzung für die nachfolgenden Schritte der Preventive System Analysis.

Der online verfügbare Data Collector als Tool der SIMATIC Assessment Suite sammelt und strukturiert komfortabel die erforderlichen Systemdaten.

Diese Daten lassen sich aus einem lokalen oder vernetzten System zusammentragen.

Üblicherweise geschieht dies vor Ort durch den Endanwender, bei Bedarf durch den beauftragten regionalen Siemens-Service.

Die zusammengestellten Systemdaten werden Siemens-Experten für den nächsten Schritt der Data Analytics zur Verfügung gestellt.

Modul Data Analytics

Dieses Modul beinhaltet die Analyse der zusammengestellten Systemdaten mithilfe von Datenverarbeitungswerkzeugen und Indikationsanalysen, wie z. B. Blacklisting, Whitelisting, Reasoning-based Methods, Anomaly Detection, Pattern Mapping oder Statistiken.

Die Wissensdatenbank führt die Informationen vorangegangener Analysen, Erkenntnisse aus Entwicklungen und dem Know-how des Technical Supports zusammen.

Statistische Methoden des Data-Mining helfen, anhand der umfangreichen Datenbestände Korrelationen aufzuzeigen.

Auf Basis der Ergebnisse der elektronischen Überprüfung führen Experten eine detaillierte Auswertung durch und geben konkrete Empfehlungen.

Sichern Sie die Anlagenverfügbarkeit durch regelmäßige Systemanalyse



Modul Information Services

In diesem Modul wird auf Basis der Ergebnisse aus dem Modul Data Analytics ein System-Status-Report erzeugt.

Experten von Siemens werten die Ergebnisse professionell aus und bewerten den Zustand des SIMATIC Automatisierungssystems.

Daraufhin werden der Ist-Zustand des Systems sowie Handlungsempfehlungen zur Risikominimierung und Optimierung der Systemverfügbarkeit diskutiert.

Die Analyse und Durchsprache des Reports zusammen mit dem Kunden erfolgt quartalsweise.

Ihr Nutzen

- Datenbasierte Inspektion und automatisierte Schwachstellenanalyse optimieren die präventive Instandhaltung
- Bei komplexen Software-Systemen werden Sie regelmäßig von unseren Experten unterstützt
- Bei Bedarf verbessern gezielte Maßnahmen die Effizienz der Instandhaltung



Entdecken Sie die Vorteile für Ihre Anlage

Optimierung der Instandhaltung

Die perfekte Instandhaltung gibt es nicht. Das Thema ist komplex und die Anforderungen können sich permanent ändern. Daher ist eine kontinuierliche Optimierung einer Anlageninstandhaltung kein Luxus, sondern eine Notwendigkeit.

Optimierung bedeutet auch, dass unnötige Instandhaltungsmaßnahmen eliminiert werden, um die verfügbaren Ressourcen effizient einzusetzen.

Preventive System Analysis bewertet regelmäßig die systemrelevanten Diagnosedaten und liefert damit einen zuverlässigen Beitrag zur Instandhaltungsoptimierung.



Vermeidung von ungeplanten Stillständen

Die Sicherstellung der Anlagenverfügbarkeit hat hohe Priorität. Ungeplante Stillstände sind immer verbunden mit unnötigen Wartungs- oder Instandsetzungsmaßnahmen. Das kann die Produktivität und die Wirtschaftlichkeit des Anlagenbetriebs gefährden.

Der konsequente Einsatz moderner digitaler Technologien verschafft einem Betreiber jederzeit aktuelle Informationen zur Situation seiner Anlage.

Preventive System Analysis vermeidet mögliche Risiken durch leistungsfähige, datenbasierte Inspektionen und automatisierte Schwachstellenanalysen.

Zustandsbasierte Instandhaltung

Condition-based maintenance (CBM) ist die Instandhaltung nach Bedarf. Maßnahmen werden dann durchgeführt, wenn ein oder mehrere Indikatoren zeigen, dass das System ausfallen wird oder dass sich die Systemleistung signifikant verschlechtert (Wikipedia).

Preventive System Analysis verfolgt genau diesen Ansatz der Instandhaltung nach Bedarf. Die Wartung einer Anlage erfolgt exakt zum richtigen Zeitpunkt. Ressourcen und Aufwand können optimal eingesetzt werden. Nach Bedarf bedeutet auch, Handlungsempfehlungen nach der Identifikation von Risiken aufzuzeigen, um damit die notwendigen Maßnahmen vorzubereiten.



Profitieren Sie von Preventive System Analysis

Schnelle Datenerfassung



Die effiziente, Tool-gestützte Erfassung von umfangreichen Diagnose- und Systeminformationen sorgt für eine strukturierte Datenbasis.

Intensive Datenanalyse



Unterschiedliche Analyse-Module – wie Black-listing, Whitelisting, Reasoning based methods, Anomaly detection, Pattern mapping oder Statistiken – im Zusammenspiel mit einer Experten-Wissensdatenbank ermöglichen eine tiefgehende Datenanalyse.

Transparentes Reporting



Die regelmäßige Berichterstattung zum Systemzustand schafft Transparenz. Handlungsempfehlungen ermöglichen die Optimierung der Systemverfügbarkeit und die Vermeidung von Anlagenstillstandzeiten.

Besuchen Sie uns:

[siemens.de/psa](https://www.siemens.de/psa)

Bitte
QR-Code
scannen



Herausgeber
Siemens AG

Digital Industries
Customer Services
Postfach 31 80
91050 Erlangen, Deutschland

Artikel-Nr.: DICS-B10010-00
Dispostelle 21642
HL 19074687 WS 09191.0
© Siemens 2019

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.