

# Instandhaltung

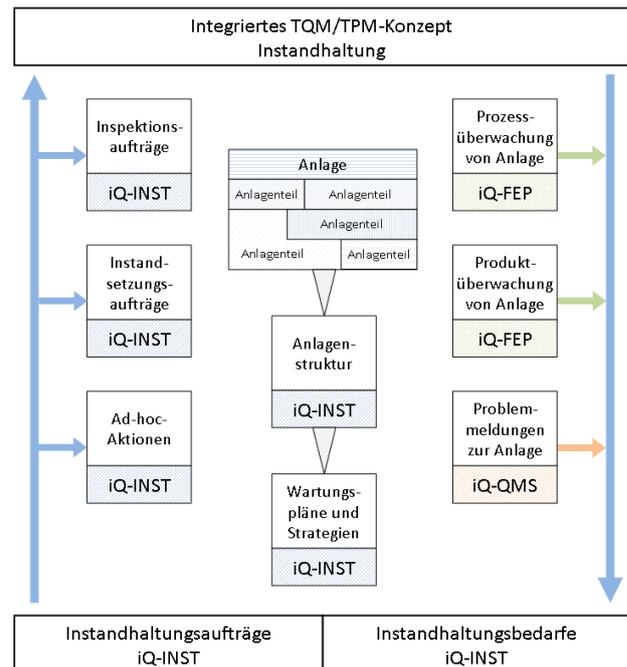
Instandhaltung ist der erste Schritt zur Qualitätssicherung eines produzierenden Unternehmens. Das QS-Element 4.9 (Prozesslenkung) der DIN/ISO 9001 beschreibt im Kern vor allem Forderungen an die Instandhaltung. Es ist das erstgenannte QS-Element der operativen Maßnahmen des Lieferanten.

Über die DIN/ISO hinausgehende Ziele basieren auf der Verschmelzung von TQM (Total Quality Management) mit TPM (Total Productive Maintenance) und stellen damit ganz neue Anforderungen an Instandhaltungssysteme. Das Modul iQ-INST setzt diese Anforderungen um.

## Workflow

Das Konzept des Moduls iQ-INST basiert auf drei Säulen. Als erste Säule zeigen Überwachungsmechanismen Probleme mit Anlagen auf und bilden somit die Basis für *Instandhaltungsbedarfe*, deren Ziel darin besteht, erforderliche Verbesserungen festzustellen. Ein wesentliches Element der Überwachung ist dabei das so genannte Schichtbuch, in dem das Bedienpersonal von Anlagen eine Vielzahl von Vorfällen erfassen und eingeleitete Maßnahmen dokumentieren kann. Die Bedarfe sind ihrerseits die Grundlage für die zweite Säule, die *Instandhaltungsaufträge*. Diese werden vom Instandhaltungsmanagement erstellt und stellen die konkrete Vergabe von Inspektions- oder Instandsetzungsaufgaben an die Instandhalter dar. Die dritte Säule des Konzepts besteht aus den zahlreichen *Stammdaten*, die für eine funktionierende Instandhaltung gepflegt werden müssen.

Die wesentlichen Stammdaten für iQ-INST sind die Daten zu den instandzuhaltenden Anlagen sowie die geltenden Wartungs- und Arbeitspläne. Jede Anlage kann aus einer beliebig tief verschachtelten Hierarchie von Anlagenteilen im Stile einer Stückliste bestehen. Den Anlagenteilen werden ein oder mehrere Wartungspläne zugeordnet, welche die Wartungszyklen beschreiben und denen jeweils ein unabhängiger Arbeitsplan zugeordnet werden kann.



## Wichtige Funktionen im Überblick

### Stammdaten

#### Anlagen

- Übersichtliche Untergliederung der Anlage in beliebig viele hierarchische Ebenen im Stile einer Stücklistenstruktur
- Jedes Anlagenteil kann für sich selbstständig betrachtet werden.
- Eine Vielzahl von Feldern zur Beschreibung der Anlage, wie zum Beispiel Bezeichnung, Hersteller, Modell, Ersteinbau, Inbetriebnahme, Kostenstelle oder Schichtmodell, wobei in vielen Fällen aus Katalogen ausgewählt werden kann
- Beliebige Kategorisierung von Anlagenteilen mit Hilfe des Klassensystems von iQ-BASIS
- Führen einer Historie für alle wichtigen Änderungen an den Anlagendaten sowie für eventuelle Schichtbucheinträge
- Zuordnung beliebig vieler, synchronisierbarer Wartungspläne und Prozessschritte
- Angabe von Beschaffungs- und Ersatzteilm Informationen zu jedem Anlagenteil

#### Wartungspläne

- Wahlweise Wiederholintervalle in Abhängigkeit von der Betriebszeit oder einer Leistungseinheit
- Angabe von Grenzen für die Über-/Unterschreitung von fälligen Terminen
- Dynamisierung der Wartungstermine
- Festlegung der Anzahl aufeinanderfolgender bzw. zu überspringender Wartungszyklen
- Angabe des zu verwendenden Arbeitsplans

#### Arbeitspläne

- Für jeden Arbeitsplan können beliebig viele Versionen angelegt werden.
- Diverse Felder zur Beschreibung jeder Version
- Beliebige Arbeitsvorgänge pro Version, denen ihrerseits zum Beispiel Werkzeuge, Ersatzteile oder Sicherheitsvorkehrungen zugeordnet werden können.
- Zuordnung einer Zeichnungsmappe mit beliebig vielen Zeichnungen
- Kopierfunktion für Arbeitspläne und -vorgänge
- Gesamtübersicht über den Arbeitsplan
- Druckfunktion

### Schichtbuch

- Ein Schichtbuch für jede Anlage
- Aufzeichnung von verschiedensten Arten von Anlagenstillständen und -störungen (zum Beispiel Pausen, Umrüsten)
- Diverse (größtenteils kataloggestützte) Felder, um die Umstände des Stillstandes/der Störung sowie wichtige Verwaltungsdaten zu erfassen
- Möglichkeit zum Einleiten von Instandhaltungsbedarfen, -aufträgen und -maßnahmen
- Zuordnung einer Zeichnungsmappe mit beliebig vielen Zeichnungen
- Angabe einer Schadensbewertung
- Fehleranalyse

### Instandhaltungsbedarfe

- Erstellung von Bedarfen über verschiedene Auslöser, wie zum Beispiel durch periodische Auswertungen über alle Wartungspläne von Anlagen und Anlagenteilen, aus dem Schichtbuch oder aufgrund einer Qualitätsmeldung
- Angabe eines Wunsch- und eines Sollzeitraums für die Durchführung der Instandhaltungsmaßnahme
- Diverse Felder zur Beschreibung des Bedarfs mit kataloggestützter Auswahl der Inhalte
- Funktion zum automatischen Generieren von Bedarfen in Abhängigkeit von den einer Anlage zugeordneten Wartungsplänen
- Funktion zum automatischen Generieren von Instandhaltungsaufträgen oder auch von Sammelaufträgen, die mehrere Instandhaltungsbedarfe zusammenfassen

### Instandhaltungsaufträge

- Unterstützung verschiedener Auftragstypen, wie zum Beispiel Inspektion und Wartung, Instandsetzung, Sofortauftrag oder Hilfsauftrag
- Planung der Durchführung mit Hilfe von Microsoft Project
- Größtenteils kataloggestützte Angabe diverser Felder zur Beschreibung der Details, die für das Personal zur Ausführung der Arbeiten erforderlich sind.
- Zuordnung eines oder mehrerer Unteraufträge zu einer Anlage
- Angabe einer kaufmännischen und einer technischen Bewertung zu jedem (Unter-) Auftrag
- Zuordnung beliebig vieler Arbeitsvorgänge und Ersatzteile – auch ohne Arbeitsplan
- Übersicht über alle geschlossenen bzw. nicht geschlossenen Aufträge
- Aufwandsrückmeldungen von Handwerkergruppen

### Auswertungen

- Analyse der Stillstände und Störungen (zum Beispiel mit Pareto-Darstellungen zu den Anlagen und den Kostenstellen)
- Analyse der Nutzungsgrade analog zu Stillstandszeiten
- Auswertung der Fehlerhäufigkeiten
- Auswertungen zur Überprüfung der Instandhaltungsvorgaben und Maßnahmen

Anlagenkopf bearbeiten (DEMO 2.2 /)

Anlage: AA001 Rundloch-Schleifanlage

WerkBereich: 0001 / FERTZENT Fertigungszentrum  
Kostenstelle: 5008 Dreherei  
Status: BET in Betrieb

Fertigung/Venw.:  
Gebäude: Halle 1  
Inventarnummer: 34/67233  
Material Id.:  
Suchbegriff: SCHLEIF

Masch.-Steuer:  
Standort:  
altern. Mat. Id.:

Schichtmodell: STANDARD Standard-Schichtmodell  
Leistungseinheit: STK Stück  
Zählerstand: 200 STK

Zeichnungsmappe: MAP35002 Zeichnungen für Fräsmaschine  
Gefahrstoff: ÖL Hydraulikschleiföl

Individualtext:

Anlage: AA001 Rundloch-Schleifanlage \*\*\*\*\*  
Eintragsgrund: EVE Störung mechanisch  
Status: OFF Offen Schichtbuchnummer: 100033  
Zeitraum von: 21.10.2005 15:04 bis 25.10.2005 15:04 Dauer: 4 Tag  
Stillstand von: 21.10.2005 15:04 bis 25.10.2005 15:04 Stillstand: Dauer 17 Stunde  
Störungsgrund: ELEKT SICHT Sicherung defekt  
voraus. Dauer verurus. Anteil: AA001.002 Werkzeug-Montage  
Zeichnungsmappe: Schadensbewertung: Zeichnungen anzeigen  
Schicht: SCHICHT1 erste Schicht. Priorität:  
meldend Person: 0619 Schmidt -1357 Zählerstand: 200 STK  
verantwortl. Person: 0621 Jannsen Ablesedatum: 21.10.2005 15:46  
Individualtext:  
angelegt am: 21.10.2005 von: AHP\* geändert am: 08.03.2006 von: AHP\*

Buttons: Ereignisse / Maßnahmen, Fehleranalyse, Projekt bearbeiten, Bedarfe, Auftrag erzeugen

Buttons: Beschaffung, Klasse zuweisen, Ersatzteile, Wartungspläne

### **Schnittstellen zu anderen Modulen**

- **iQ-LOGISTIK**, um Lagerbestände zu führen und Materialreservierungen für geplante Aufträge vorzunehmen
- **iQ-PROJEKTE** für die Einbeziehung und Verfolgung von Maßnahmen
- **iQ-GL** zur zentralen Pflege der in allen Modulen relevanten Stammdaten
- **iQ-FEP** zur Integration von Instandhaltung und Fertigung, d. h. zur Reaktion auf Prozess- und Produkteigenschaften
- **iQ-QMS**, um Instandhaltungsbedarfe aus Qualitätsmeldungen generieren zu können