

## Failure Data Management

# Die Leistung Ihrer Sicherheitsfunktionen durch Nutzung existierender Fehlerdaten optimieren

### Ihr zuverlässiges Tool zur Verwaltung von Fehlerdaten

Die Überwachung der Konformität aller verbauten SIFs (Safety Instrumented Functions) unter Berücksichtigung der SIL-Spezifikation ist eine komplexe Aufgabe, die selten mit einem ganzheitlichen Ansatz und standardisierten Prozessen durchgeführt wird.

Die bei Tests und Prozessanforderungen erfassten Fehlerdaten werden häufig als Rohwerte auf Papier oder in Asset-Management-Systemen ohne weitere Analyse oder Interpretation gespeichert. Daher werden die tatsächlichen Prozesswerte nicht mit den vom Hersteller bereitgestellten Standardwerten verglichen. Somit findet keine Aktualisierung der Sicherheitsanforderungen bei Abweichung vom Design statt und die Funktionen erfüllen möglicherweise nicht mehr die SIL-Vorgaben.

### Nutzen Sie das Potential Ihrer Fehlerdaten mit HIMA Safety Lifecycle Digitalization

Das HIMA-Paket zur Digitalisierung des Fehlerdatenmanagements im Sicherheitslebenszyklus geht auf all diese Herausforderungen ein. Es unterstützt Unternehmen bei der Erfassung und Analyse vorhandener Fehlerdaten, um die Entscheidungsfindung für Anpassungen auf der Grundlage realer Betriebsdaten zu erleichtern.

Die Verwaltung von Fehlerdaten ermöglicht es Unternehmen, die Leistung ihrer Sicherheitsfunktionen zu verbessern und die Gesamtkonformität der SIFs gegenüber der Spezifikationen nachzuweisen.

## Warum das Management von Fehlerdaten eine wichtige Rolle spielt

Das Failure Data Management-Paket bietet einen neuen Ansatz für die Verwaltung der existierenden Fehlerdaten von sicherheitsgerichteten Funktionen in der Prozessindustrie. Traditionell haben sich Wartungsteams auf manuelle Methoden verlassen und Ausfälle entweder in gedruckten Wartungsprotokollen oder per Hand in einer digitalen Plattform aufgezeichnet. Diese Methoden bergen häufig menschliche Fehler und nehmen sehr viel Zeit in Anspruch.

Das lokale Speichern der Daten, entweder auf Papier oder auf einem Server, erschwert die Zusammenführung von Fehlerdaten, die sich auf einen unternehmensweit verwendeten Gerätetyp beziehen. Da diese Informationen die Berechnung der Betriebsbewährtheit von sicherheitsgerichteten Standardgeräten beeinflussen, ist es unerlässlich, diese Daten zu kombinieren, um die Betriebsbewährtheit gemäß IEC 61511 zu erreichen und aufrecht erhalten zu können.

Beim Entwurf der SRS (Safety Requirement Specification) auf Grundlage der Herstellerangaben sollten die Anlagenbetreiber darauf achten, die Annahmen aus der Spezifikation während des Betriebs zu bewerten und zu bestätigen. Dadurch können sie nachweisen, dass die Anforderung an die funktionale Sicherheit realisiert wird. Außerdem ist es möglich, dass die SIFs zwar sicher, aber nicht so effizient wie möglich arbeiten. Die Verwendung von realen Prozesswerten ermöglicht es dem Betreiber, die Prozesse und Einstellungen entsprechend der individuellen Arbeitsumgebung, z. B. durch den Wechsel zu einer dynamischen PFD-Berechnung, anzupassen. Dies bietet dem Anlagenbetreiber die unmittelbare Möglichkeit, Abweichungen vom angestrebten SIL zu erkennen. Darüber hinaus kann der Betreiber nachweisen, dass die SIFs immer noch in der Lage sind, das geforderte SIL-Ziel zu erreichen und somit eine kontinuierliche sichere Leistung zu gewährleisten.

## Modernisierter Prozess: Automatisierung und Analyse

Das Failure Data Management-Paket modernisiert den Prozess der Fehlerdatenverwaltung, indem es nicht nur die Erfassung von Fehlerdaten automatisiert, sondern auch die Analyse und Umwandlung dieser Rohdaten in wertvolle und verwertbare Erkenntnisse ermöglicht. Der Einsatz dieser Lösung verbessert die Entscheidungsfähigkeit und erhöht die betriebliche Effizienz.

## Ein ganzheitlicher Ansatz zur Verbesserung der Sicherheit und Effizienz

1

### Gesteigerte Effizienz

Die Automatisierung der Datenerfassung und -analyse beschleunigt nicht nur diese Prozesse, sondern setzt zudem wertvolle Ressourcen frei. Das Wartungspersonal kann sich so auf kritischere Aspekte der Verwaltung und Wartung von Sicherheitssystemen konzentrieren.

2

### Umfassende Leistungsindikatoren

Das System überwacht automatisch eine Vielzahl an relevanten Leistungsindikatoren, um sicherzustellen, dass alle Komponenten entsprechend ihrer Konstruktionspezifikationen funktionieren. Diese Applikation trägt so zu einer gesteigerten Sicherheit der Betriebsumgebung bei.

3

### Reduzierte menschliche Fehler

Durch die Automatisierung des Datenerfassungsprozesses minimiert das Paket das Potential menschlicher Fehler, die bei der manuellen Dateneingabe typischerweise auftreten. Dies steigert die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der erfassten Datensätze.

4

### Verbesserte Entscheidungsfindung

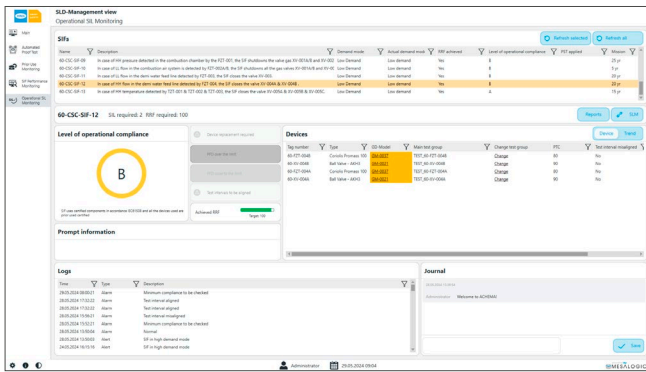
Da die verarbeiteten Daten in nützliche Informationen umgewandelt werden, können die Benutzer fundierte Entscheidungen auf der Grundlage tatsächlicher Erkenntnisse treffen. Dieser proaktive Ansatz zur Instandhaltung und Einhaltung von Vorschriften erhöht insgesamt die Zuverlässigkeit der Systeme.

## Failure Data Management-Paket zur Steigerung der betrieblichen Effizienz

Die Failure Data Management-Applikation ist eine integrierte digitale Lösung, die modernste Werkzeuge einsetzt, um eine maßgeschneiderte Anwendung zu schaffen. Sie kombiniert das einzige TÜV-zertifizierte Lifecycle-Management-System (SLM) mit einer speziell entwickelten HMI-Dashboard-Oberfläche. Dies bietet dem Kunden eine benutzerorientierte Erfahrung bei der Überwachung und Aufrechterhaltung der funktionalen Sicherheit während des Betriebs. Die Failure Data Management-Applikation beinhaltet zwei Dashboards:

### Operational SIL Monitoring

Das Dashboard überwacht das Sicherheitsintegritätslevel (SIL) der Sicherheitsfunktionen, indem es Abweichungen vom ursprünglichen Design sofort alarmiert. Dies ist wichtig bei der

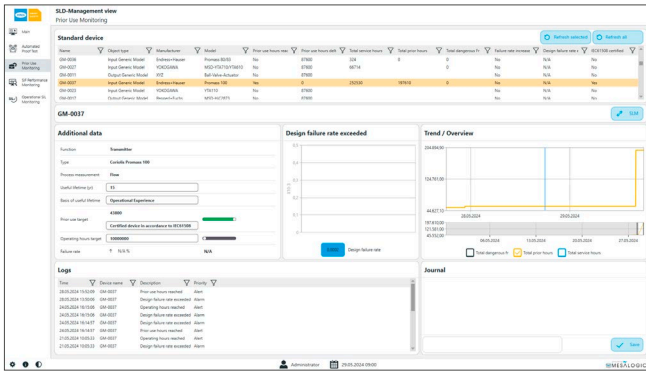


Verwendung der dynamischen PFD-Kalkulation (Probability of Failure on Demand), die anhand der realen betrieblichen Ausfallraten berechnet wird.

*Detaillierte Übersicht der operational SIL Monitoring Applikation*

### Prior Use Monitoring

Diese Anwendung vereinfacht die Überwachung der Betriebsstundenerfassung und der Ausfallratenberechnung für Standardgeräte in Sicherheitsanwendungen. Sie ermöglicht es,



die Einhaltung ursprünglicher Annahmen nachzuweisen und langfristig sicherzustellen.

*Detaillierte Übersicht der Prior Use Monitoring Applikation*

### Zentrale KPIs

Das System überwacht automatisch die Leistungsindikatoren jeder SIF und trägt somit zu der gesamten SIF Konformität gegenüber der Sicherheitspezifikation bei.

### Überwachte Leistungsindikatoren sind:

- Erforderlicher Geräte-austausch
- Grenzwertüberschreitung des PFD
- Anpassung des Test-intervalls
- Risk Reduction-Faktor
- Zielvorgabe für die Betriebsstunden des Geräts
- Zielvorgabe für die Betriebsbewährtheitsstunden des Geräts
- Ausfallrate des Geräts

### Vorteile

- Kontinuierliche Überwachung der PFD-Kalkulation
- Gewährleisten der Einhaltung des SIL-Ziels
- Erreichen und Aufrechterhalten der Betriebsbewährtheit

### Service-Angebote

	Service Angebot	Beschreibung	Implementierungsphase
1	Digital Ready Service (optional)	Bewertung der bestehenden Infrastruktur, Identifizierung von Lücken, Aktionsplan-Empfehlung	vorher
2	Implementierung und Integration	Konfiguration, Einrichtung und Integration in bestehende Systeme	während
3	Training und Onboarding	Umfassende Schulung zur optimalen Nutzung des Pakets	nachher
4	Beratung (optional)	Kontinuierliche Beratungsleistungen zur Analyse der Daten und Abgabe weiterer Empfehlungen	nachher