

BEDIENER-ASSISTENZSYSTEM – SAM

IM MENSCH-MASCHINE-DIALOG ZUR FEHLERBEHEBUNG

Maschinelles Lernen trifft menschliche Erfahrungen

Das selbstlernende Assistenzsystem SAM unterstützt Bediener bei der Diagnose von Störungen an Maschinen. SAM schafft eine Austauschplattform von Erfahrungswissen für Bediener, Techniker und Ingenieure.

Dadurch können Störungen schneller und nachhaltiger beseitigt, der Wirkungsgrad der Maschine deutlich erhöht und die Produktionsstabilität verbessert werden.

Gleichzeitig erfährt der Mitarbeiter eine stetige Weiterbildung nach dem Training-On-the-job-Prinzip.

Innovativer Kern: Selbstlernender Erfahrungsspeicher

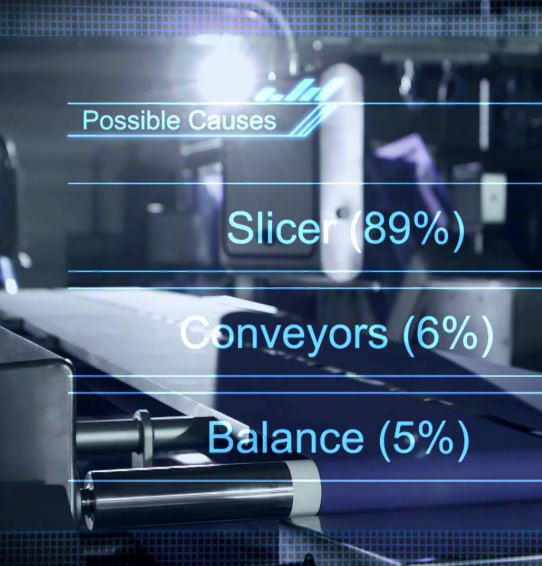
Ein Schwerpunkt der Entwicklung ist ein selbstlernender Suchalgorithmus auf Grundlage von Maschinellern, der im Störfall selbstständig passende Vorschläge aus Datenbanken präsentiert. Parallel dazu erfolgt die Entwicklung eines Interfaces mit hoher Nutzerakzeptanz und innovativen Interaktionsmöglichkeiten über bspw. einen kooperativen Mensch-Maschine-Dialog.

Aus dem Labor in die Praxis

Derzeit werden Suchalgorithmus als auch Interface schrittweise in Industrieanwendungen überführt, weiterentwickelt und validiert. Im laufenden Prozess entwickeln wir das System gemeinsam mit unseren Partnern stetig weiter.

Mehrwert durch Austausch

- Erhöhung des Anlagenwirkungsgrades
 - » geringere Produktionskosten
- Erhöhung der Produktionsstabilität
 - » bessere Planbarkeit
- Erhöhung des Engagements der Mitarbeiter
 - » Stärkere Identifikation mit dem Unternehmen durch aktive Wertschätzung von Erfahrungswissen
- Detaillierte Dokumentation des Betriebsverhaltens (Kennzahlen, Condition Monitoring)



Possible Causes

Slicer (89%)

Conveyors (6%)

Balance (5%)



SAM - OPERATOR ASSISTANCE SYSTEM

HUMAN-MACHINE-DIALOGUE FOR TROUBLESHOOTING

Machine learning meets human experience

The self-learning assistance system SAM supports operators in diagnosing faults on machines. SAM creates an exchange platform for empirical knowledge for operators, technicians and engineers.

This enables quick and sustainable fault rectification, a significant increase of machine efficiency and an improvement of production stability.

At the same time, the operator benefits from this form of on-the-job training.

Innovative core: self-learning empirical knowledge memory

We focus on developing a self-learning search algorithm based on machine learning, which automatically presents matching entries from databases in the event of a fault.

Simultaneously, we develop a user interface, considering both user acceptance and innovative interaction possibilities (e. g. a cooperative human-machine-dialogue).

From the laboratory to the field

Both the search algorithm and the interface are gradually transferred into industrial applications.

At operating conditions, we constantly refine and validate the system together with our partners.

Added value through exchange

- Increased plant efficiency
» lowering production costs
- Increased production stability
» improving predictability
- Increased commitment of employees
» strengthen identification with the company through active appreciation of empirical knowledge
- Detailed documentation of operating behavior (key figures, condition monitoring)

Fraunhofer IVV Institutsteil Verarbeitungstechnik

Heidelberger Straße 20
D - 01189 Dresden

Andre Schult

Telefon +49 351 436 14-37
andre.schult@ivv-dresden.fraunhofer.de

www.ivv.fraunhofer.de