

Wie Smart Data-gestützte Analysen den Zustand von industriellem Prozesswasser frühzeitig vorhersagen können.

Einfach ein sauberer Prozesswasserkreislauf.

„Durch die kostenfreie Datenanalyse des SDSC-BW haben wir erkannt, wie wir mit Daten mögliche Veränderungen in den Prozesswassersystemen unserer Kunden noch frühzeitiger erkennen und sogar vorhersagen können.“

Dr. Katharina Conzelmann, Geschäftsführerin



Success-Story



Success-Story online unter
www.sdsc-bw.de/drhartmann

Das Smart Data Solution Center Baden-Württemberg

„Zusammenhänge erkennen. Potentiale nutzen.“ Unter diesem Motto ermöglicht das SDSC-BW kleinen und mittelständischen Unternehmen die Nutzung von Smart Data-Technologien. Und das als neutrale, unabhängige und vom Land Baden-Württemberg geförderte Institution.

In unseren kostenlosen Potentialanalysen zeigen wir Vorteile und Nutzungsmöglichkeiten von Daten – die in jedem Unternehmen jeder Branche anfallen – und helfen, diese zu bewerten.

Wie wertvoll sind Ihre Daten? Finden Sie es heraus unter www.sdsc-bw.de



Der Kunde Seit 1932 kümmert sich die Dr. Hartmann Chemietechnik GmbH & Co. KG um die Prozesswassersysteme ihrer Kunden. Dabei fertigt das Unternehmen aus Vaihingen an der Enz selbst chemische Spezialprodukte zur Prozesswasserbehandlung und darauf abgestimmte Anlagentechnik. Ein Service rund um die Überwachung und Wartung des Prozesswassers komplettiert das Angebot des schwäbischen Mittelständlers.

Die Daten Wasser spielt in vielen industriellen Prozessen eine wesentliche Rolle. Ein reibungsloser Ablauf komplexer Prozesswassersysteme ist die Voraussetzung für einen funktionierenden Kühlprozess. Dabei sind unterschiedliche Größen und Messwerte ausschlaggebend. Hierzu zählen u.a. der pH-Wert, der Redox-Wert oder die Leitfähigkeit des Systemwassers. Um eben diese Werte zu überwachen, müssen unterschiedlichste Sensoren Daten erfassen und zur Verfügung stellen. Für die Auswertungen setzt der Serviceanbieter dabei auf das Fachwissen seiner Ingenieure. Um den Experten die notwendigen Informationen für eine effiziente Prozessanalyse und Überwachung zu liefern, werden Datenerhebungen innerhalb des Prozesswassersystems benötigt.

Die Herausforderung Das Ziel und damit die Herausforderung der kostenfreien Potentialanalyse des SDSC-BW war es, die Ingenieure bei ihren Auswertungen zu unterstützen. Dabei lag der Fokus nicht nur auf den qualitativen Aspekten, sondern besonders auch auf das Ermöglichen von Vorhersagen. Es wurde ausgelotet, ob und wie man aus den bisher gewonnenen Daten Prognosen ableiten kann, wann ein kritischer Grenzwert über- oder unterschritten wird.

Die Potentialanalyse In der kostenlos durchgeführten Potentialanalyse betrachteten die Experten des SDSC-BW alle bereitgestellten Sensormesswerte aus dem SPS-System (Speicherprogrammierbare Steuerung) des Unternehmens. Insgesamt standen Daten dieser Prozesswasserüberwachung eines Zeitraums von zwölf Monaten zur Verfügung.

In erster Linie konzentrierte sich die Potentialanalyse darauf, mögliche Korrelationen zwischen unterschiedlichen Sensoren und Störungen (wie z.B. Grenzwertverletzungen der Messwerte) zu identifizieren. Anschließend wurden zwei unterschiedliche Prädiktionsmodelle entwickelt, um auf der einen Seite den Verlauf der relevanten Sensormesswerte vorherzusagen, und auf anderer Seite die potentiellen Störungen frühzeitig zu erkennen. Die Analyse wurde durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg gefördert.

Das Resultat Auf Basis von Smart Data-Methoden entwickelte das Expertenteam einen Ansatz, der sowohl langfristige als auch kurzfristige Merkmale der Sensordaten für die Zeitreihe-Prädiktion nutzbar macht. Zusätzlich kann ein erweiterter Smart Data-Ansatz den Auftritt relevanter Störungen sehr gut vorhersagen. Für ein Vorhersage-Zeitfenster von einer Stunde im Voraus wird eine Genauigkeit von mindestens 95% erreicht. Diese Ergebnisse wurden mit der Geschäftsführung und den Experten der Dr. Hartmann GmbH & Co. KG besprochen und die Herangehensweise erläutert.

Wie es weiter geht Durch die Resultate der achtwöchigen Analyse konnten die Experten des SDSC-BW die Vorteile moderner Datenanalysemethoden aufzeigen. Mit Hilfe der Zeitreihe-Prädiktion ist es für den Prozesswasserprofi möglich, die Überwachung noch effizienter zu gestalten und seinen

Kunden damit einen immensen Vorteil zu gewähren. Um diese Erkenntnisse zukünftig anzuwenden und zu erweitern, wird man sich nun den internen Daten und Prozessen zuwenden. Zielsetzung ist es, diese entsprechend fit für Smart Data zu machen. Eine weitere Zusammenarbeit für vertiefte Analysen mit dem SDSC-BW ist ebenfalls möglich und wird in naher Zukunft evaluiert.



Kostenlose Potentialanalyse
gefördert durch
das Land Baden-Württemberg

Ihr Ansprechpartner:

Andreas Meier
0711. 217 2828-4
andreas.meier@sdsc-bw.de

oder unter

www.sdsc-bw.de/potentialanalyse