

zenon gibt Antworten auf die Herausforderungen moderner Braukunst

Krombacher zentralisiert die Betriebsdatenerfassung

Brauereien stehen heute vor einer Vielzahl von Herausforderungen, die ihre Produktions- und Geschäftsabläufe beeinflussen. Schwankende Preise und Verfügbarkeiten von Rohstoffen wie Hopfen und Malz sind ein Beispiel. Hinzu kommt der hohe Energie- und Wasserverbrauch. Die Dringlichkeit wächst, die genauen Einzelkosten jeder Flasche zu ermitteln und die Ursachen dieser Kosten zu identifizieren. Gleichzeitig steigen die Ansprüche an nachhaltige Produktionspraktiken. Um diesen gerecht zu werden, sind innovative Ansätze erforderlich, die kontinuierliche Verbesserungen in der Produktionseffizienz ermöglichen.

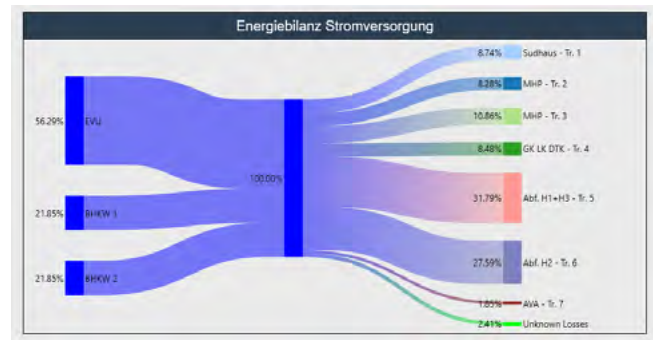


Eine abgefüllte Flasche Bier hinterlässt beim Hersteller viele Betriebsdaten aus dem Produktions- und Logistikprozess: Energieverbrauch, Störzeiten, Abfüllmenge und vieles mehr. Für eine sinnstiftende Datenverwaltung bedarf es einer effizienten Erfassung sowie eines übersichtlichen Reportings. Die in die Jahre gekommenen Betriebsdaten-Erfassungssysteme von [Krombacher](#) konnten den hohen Anforderungen nicht mehr gerecht werden. Die Brauerei entschied sich für ein komplett neues System und setzt seitdem auf zenon von COPA-DATA.

Die Erfassung von Daten aus der Produktion bringt innerbetriebliche Vorteile. Gute Analysen und Auswertungen können Unternehmen dabei helfen, die Effizienz ihrer Maschinen zu messen und zu verbessern. Sie erlauben Prognosen für die Abfüllzeit bestimmter Chargen, Umstell- oder Reinigungszeiten und erleichtern damit die Planung. Zudem gibt es Datenauswertungen, zu denen Hersteller per Gesetz verpflichtet sind. Doch die Vielzahl an erhobenen Daten birgt auch enorme Herausforderungen: Je mehr Daten erfasst werden, desto komplexer ist ihre Aufbereitung.



Alarmer werden übersichtlich dargestellt und können zentral bearbeitet werden.



Das Sankey-Diagramm zeigt alle Daten aus dem Energiemanagement in einer übersichtlichen Energiebilanz.

HÄNDISCHE DIGITALISIERUNG

Das Betriebsdatensystem von Krombacher war nach gut 15 Jahren nicht mehr zeitgemäß und verlangte für Analysen und Reports viel Handarbeit. Zusätzliche Datenpunkte mussten händisch in Excel über Visual-Basic-Skripte eingetragen werden. Automatisiert erstellte PDF-Reports oder eine zentrale Verteilung der Daten waren nicht möglich. Für die Visualisierung stand eine separate Applikation zur Verfügung. Der Nachteil: Die Daten mussten getrennt gepflegt und gewartet werden.

Auch Anpassungen am System bedeuteten hohen Aufwand für Krombacher. Denn das alte System kam mit dem Maschinenlieferanten und war passgenau auf die Abfüllmaschinen zugeschnitten. Ein Vorteil, aus dem sich ein Nachteil ergibt, sobald Anpassungen notwendig werden. Denn diese waren aufwendig und konnten zum Teil nicht eigenständig von Krombacher durchgeführt werden. Auch die Integration anderer Maschinen (z. B. Druckluftstationen oder Energieanlagen) war kompliziert, da das System und die komplette Bedienung speziell auf Abfüllanlagen zugeschnitten waren. „Als unser bisheriger Dienstleister nach 15 Jahren den Support gekündigt hat und auch die Serverlandschaft so veraltet war, dass sie nicht mehr auf den aktuellen Windows-Systemen lief, haben wir uns für einen Systemwechsel entschieden“, sagt Marc-Philipp Böttler, Leiter Betriebsengineering bei Krombacher.

VEREINHEITLICHUNG SCHAFFT VEREINFACHUNG

Krombacher hat sich für die Zusammenarbeit mit dem Systemintegrator Actemium entschieden, der die Softwareplattform zenon von COPA-DATA einführen sollte. Ein Grund: Der Fokus des neuen Systems sollte nicht mehr nur auf der

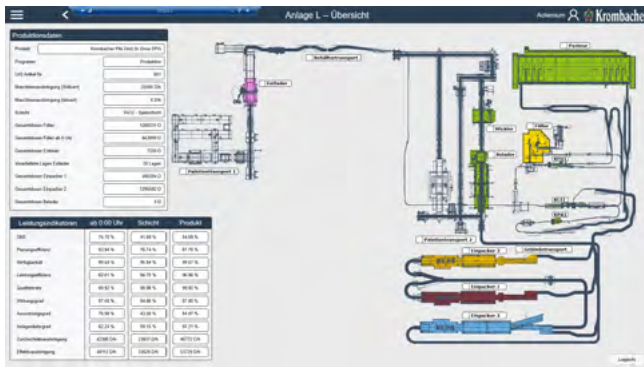
Abfüllung liegen. Vom Malzkorn bis zur abgefüllten und verpackten Flasche sollten die Prozessschritte möglichst effizient und durchschaubar sein. Bis dato liefen die Maschinen in Sudhaus, Kaltbereich, Abfüllung und Logistik bei Krombacher auf unterschiedlichen Systemen. Die Folge: Eine ganzheitliche Auswertung der Daten war nur mit großem manuellem Aufwand möglich. Aufgabe von Actemium war es, die zerstreut gewachsene Datenerfassung und Systemlandschaft zu vereinfachen und damit das Reporting zu vereinfachen. Außerdem sollte ein zentraler Zugriff auf alle gesammelten Daten ermöglicht werden.

Bei der Auswahl des neuen Systems entschied sich Krombacher bewusst für ein offenes System, um Anpassungen auch selbst durchführen zu können. Außerdem überzeugten mit der grafischen Darstellung, der übersichtlichen Visualisierung sowie der einfachen Bedienung – quasi ein zentrales Datenhub, das bei Bedarf individualisiert werden kann und trotzdem als „of-the-shelf“-Lösung funktioniert. Zudem ist zenon eine wichtige Schnittstelle zum zentralen Tool für Business Intelligence (BI) von Krombacher.

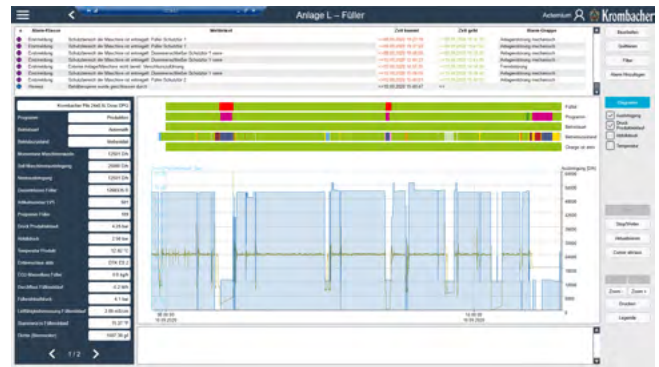
NEUE DOSENABFÜLLANLAGE ALS PILOT

Als Pilotprojekt wurde die neue Dosenanlage herangezogen, die während der Projektphase installiert wurde. „Die neue Dosenabfüllanlage diente uns als Pilotprojekt und wurde während der Projektphase installiert“, erklärt Ralf Kirchner, Projektingenieur bei Actemium. „Ein Vorteil war, dass es keine Altdaten gab, die integriert werden mussten. So konnten wir die Struktur des Systems von Grund auf neu entwickeln.“

Dennoch brachte die Übertragung des Systems auf andere Linien und Bereiche einige Herausforderungen mit sich: „In den bestehenden Anlagen wurden Flaschen abgefüllt, keine Dosen. Das bedeutete, dass wir zusätzliche Arbeitsschritte



Übersichtliche Darstellung der Dosenanlage L und aller wichtigen Leistungsindikatoren.



Detailansicht der Daten zum Füller in der Dosenanlage L.

implementieren und Symbole anpassen mussten. Diese Überarbeitung erforderte einiges an Aufwand.“

Mittlerweile läuft zenon auf zwölf Linien mit jeweils mehreren Maschinen. Mehr als 262 Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) von Maischbottichen, Gärtanks oder Etikettiermaschinen sind angebunden. Ca. 230.000 Variablen werden erfasst, die in mehr als 350 Reports ausgewertet werden. Eine Anbindung an SAP ERP ermöglicht die Anfrage kommander Planaufträge sowie die Übermittlung steuerrelevanter Zahlen. Zudem lassen sich aus den Daten Forecasts berechnen, beispielsweise zu Laufzeiten von einzelnen Chargen oder zu Umstell- oder Reinigungszeiten (Erfassung und Vergleich von Mess- und Soll-Werten).

„Wir schätzen den Vorteil des offenen Systems sehr. Das macht uns flexibel bei der Anschaffung und Anbindung neuer Maschinen von unterschiedlichen Herstellern. Kleinere Anpassungen können wir selbst vornehmen und somit können wir schneller auf Entwicklungen reagieren“, so Marc-Philipp Böttler. „zenon ist kein reines System zur Betriebsdatenerfassung. Auch Steuerung und Visualisierung sind damit möglich. Daraus ergeben sich neue Synergien, die wir beispielsweise mit einer Übertragung in Zukunft auch für die Logistik nutzen können.“

DEN MENSCHEN HINTER DER TECHNIK NICHT VERGESSEN

Trotz Digitalisierung und voranschreitender Automatisierung ist und bleibt der Mensch ein wesentlicher Faktor für den Erfolg solcher Projekte. „Was hilft uns die modernste Technik, wenn sie von den Menschen, die sie anwenden sollen, nicht akzeptiert wird?“, so Thomas Will, Automatisierung bei Krombacher. „Zum Glück konnten wir auf ein erfahrenes Team setzen.“

Zudem ist eine frühzeitige Einbindung der Mitarbeiter wichtig, um Akzeptanz für neue Systeme zu schaffen und damit den Erfolg des Projekts zu garantieren.

Derzeit arbeiten Actemium und Krombacher daran, dass zukünftig noch mehr Daten erfasst, ausgewertet und visuell dargestellt werden können. Ein Großteil der Produktionskosten soll automatisiert ermittelt und chargenbezogen ausgewertet werden. Dazu muss der Produktionsprozess vom Malzkorn bis zur fertigen Palette über einen Chargenbaum nachgezeichnet werden. Weiteres Potenzial liegt in der Visualisierung der Ist-Prozesse in der Abfüllung und in der Logistik – denkbar ist die Restdauer der aktuellen Charge bis zum Umrüsten auf das nächste Produkt. Auch Root-Cause-Analysen sind in Arbeit. In Zukunft ist dann eine automatisierte Auswertung möglich, die zeigt, welche Maschine innerhalb der Produktionsanlage tatsächlich zu Ausfällen führt, um so Potenziale zur Steigerung der OEE-Gesamtanlageneffektivität aufzuzeigen.

HIGHLIGHTS:

- ▶ Ein zentrales System für alle Bereiche der Datenerfassung
- ▶ Unabhängigkeit von Marktprodukten verschiedener Hersteller
- ▶ SAP-Anbindung
- ▶ Flexible Anbindung verschiedener Systeme