

MMO

MaschinenMarkt Österreich

Automatisierung

**KI-Anwendungen in
der Produktion**

Langdrehen

**Komplettbearbeitung:
schlanke Prozesse**

Roboter in der Logistik

**Nespresso steigert
Effizienz**

Das Industriemagazin für Österreich

29. Jahrgang | 16. Juli 2025
www.maschinenmarkt.at

6

Flexibler Helfer in der Fabrik

Igus zeigt, dass die Kosten nicht
immer die Hürde für den Einsatz von
humanoiden Robotern sein müssen.

igus

AUTOMATISIERUNG IN DER BRAUEREI

Läuft quasi von selbst

Bei Fachkräftemangel, steigenden Anforderungen an das Personal und der Herausforderung, mehr Bier in gleichbleibender oder besserer Qualität zu produzieren, wird flexible Automatisierung in Brauprozessen immer wichtiger. Gut, wenn man ein retrofitfähiges Batchmanagement an der Hand hat, das diesen Ansprüchen gerecht wird.

VERFASST VON
Kristin Eitel
Marketingmanagerin
Drivecon GmbH

Mit Minglecontrol lässt sich die Bierherstellung nahezu vollständig automatisieren und überwachen. Das System dosiert präzise verschiedene Zutaten, vermischt sie exakt miteinander und übergibt diese dem nächsten Schritt in der Produktion. Brauereien erzielen damit eine gleichbleibend hohe Qualität über viele Produktionsdurchgänge hinweg. Es spielt keine Rolle, wie hoch der Ausstoß der Anlage ist oder wie viele Mitarbeiter das Unternehmen beschäftigt. Statt einer Lösung unter dem Motto „One fits all“ ist Minglecontrol eine flexible Software, die auf die Wünsche und Anforderungen der jeweiligen Brauerei zugeschnitten wird. Sie kann auch als Retrofit-System für

veraltete Steuerungssysteme eingesetzt werden. Ein oft genannter Grund für die Erneuerung älterer Systeme ist hierbei das Batchmanagement: Es entlastet das Personal von wiederkehrenden Tätigkeiten, optimiert den Einsatz von Energie- und Rohstoffen und reduziert Stillstandzeiten.

Cleveres automatisiertes Batchmanagement

Die Lösung vernetzt die einzelnen Anlagen und ermöglicht eine präzise zentrale Steuerung sowie die Überwachung und Datenerfassung der verschiedenen Produk-



Automatisierung erleichtert Arbeitsschritte und entlastet das Personal von Bürokratie.



Bild: Drivecon

Christian Roth Projektmanager Automatisierung bei Drivecon: „Das automatisierte Batchmanagement ermöglicht, den Einsatz von Rohstoffen wie Malz, Hopfen und Wasser effizient zu planen und zu überwachen.“

tionsschritte. Mithilfe des integrierten Batchmanagements optimiert das System nahezu sämtliche Prozesse einer Brauerei.

Rezepturen lassen sich digital hinterlegen und die einzelnen Schritte des Brauprozesses automatisiert ausführen. Ob beim Maischen, Läutern, Kochen oder Gären – kritische Parameter wie Temperatur, Druck, Zeit und Rührgeschwindigkeit überwacht das System in Echtzeit. Abweichungen werden sofort erkannt und umgehend korrigiert. Der Braumeister kann dadurch Qualität und Konsistenz der produzierten Biere sicherstellen und in vielen Fällen sogar verbessern.

Christian Roth von Drivecon, dem Hersteller von Minglecontrol, erklärt: „Das automatisierte Batchmanagement ermöglicht, den Einsatz von Rohstoffen wie Malz, Hopfen und Wasser effizient zu planen und zu überwachen. Arbeitsaufwand und Produktionskosten werden gesenkt. Zudem können Brauereien ihre Produktionskapazitäten flexibel anpassen, ohne die Qualität des Bieres zu gefährden.“

Einbindung von CIP-Anlagen möglich

In Minglecontrol lassen sich auch Steuerungssysteme von Anlagen einbinden, die zusätzlich im Brauprozess genutzt werden sollen. Aus Hygienegründen müssen Anlagenteile und Leitungen regelmäßig gereinigt und desinfiziert werden. CIP-Systeme (Cleaning in Place) führen die Reinigungszyklen mit Lauge und Säure sowie die Desinfektion und Spülung selbstständig durch. Reinigungsmittelkonzentration, Temperatur und Spülzeiten werden überwacht, um eine effektive Reinigung zu garantieren. Als übergeordnete Steuerung des CIP-Systems kann Minglecontrol fungieren und darüber hinaus fast alle Prozesse in der Bierproduktion protokollieren.

Maßgeschneiderte Protokollierung

In der Lebensmittelbranche ist die lückenlose Dokumentation und Nachvollziehbarkeit der Produktionsprozesse unerlässlich. Die Prozesstechniksoftware ermöglicht Brauereien, Abläufe in der Produktion und ihre Parameter individuell zu protokollieren und zu überwachen. Dadurch können nicht nur wichtige Entscheidungen für zukünftige Produktionen abgeleitet, sondern auch die Effizienz und Qualität der Bierherstellung verbessert werden.



Alle Neuigkeiten aus der Lebens- mittel- und Getränkeindustrie



FoodTec Insider

FoodTec Insider liefert Einblicke in Innovationen, Trends und Best Practices der Lebensmittelindustrie.

www.foodtec-insider.de



Andreas und Michael Weisenseel, Geschäftsführer der Drivecon, helfen mit dem Batchmanagement Minglecontrol die Bierherstellung zu automatisieren.

Die Batch-Protokolle sind konfigurierbar und können individuell pro Rezept definiert werden. Nutzer können festlegen, welche Daten protokolliert werden sowie zu welchem Zeitpunkt und in welcher Form die Protokollierung erfolgen soll. Dies erlaubt eine schnelle Anpassung an sich verändernde Anforderungen.

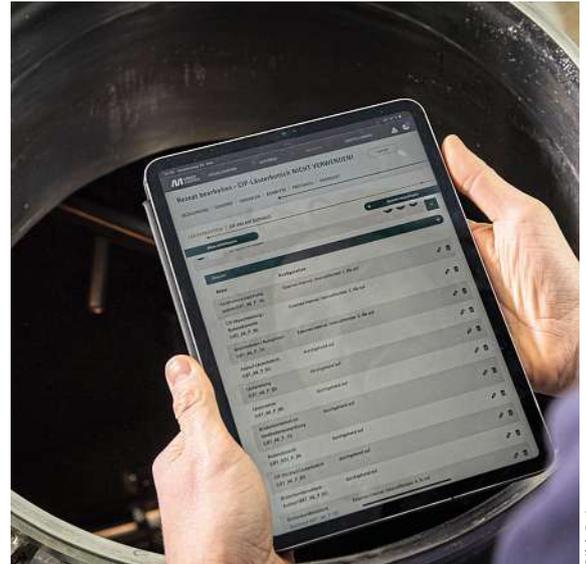
Zur Kontrolle des Brauprozesses sind der Temperaturverlauf während des Maischens sowie Messwerte der Läuterung wie Differenzdruck, Trübung und Läuterdurchfluss wichtig. Diese Messwerte stellt Minglecontrol im Chargenprotokoll als Ganglinie dar. Die erzeugten Protokolle stehen jederzeit als PDF zur Verfügung, wodurch die Nachvollziehbarkeit der Produktionsprozesse deutlich verbessert wird. Durch die detaillierte Festlegung der zu protokollierenden Werte werden sowohl Einzelschritte als auch komplette Schrittfolgen erfasst, Messwertkurven archiviert sowie manuelle Eingriffe und Handzugaben digital dokumentiert. Für die wichtigsten Messwerte der Anlage bereitet Drivecon Presets vor, die nicht nur der Vereinfachung bei der Erstellung von Protokollen dienen, sondern ebenfalls übersichtlich in einem integrierten Charts-Modul eingebunden werden können, um Live-Auswertungen vorzunehmen. Diese Presets können auch selbst angelegt und angepasst werden, um möglichst flexibel Daten zu analysieren.

Verbesserte Fehleranalyse durch das Charts-Modul

Eine wichtige Ergänzung zur Protokollierung und Analyse ist das Charts-Modul, das Messdaten in Liniendiagrammen darstellt. Auf der X-Achse bildet es die Zeit und auf der Y-Achse Maßeinheiten ab, etwa °C, °P, kg, hl.

„Die Fehleranalyse wird erleichtert, da Abweichungen erkannt und deren Ursachen gezielt untersucht werden können.“

Christian Roth, Drivecon



Flexibler Rezepteditor: Mit Minglecontrol lassen sich Rezepte ohne Programmierkenntnisse erstellen und anpassen.

Der darzustellende Zeitraum kann flexibel angepasst werden, beispielsweise die letzten 8 Stunden oder Tage. Ebenso ist die Anzeige von Archivdaten möglich, etwa von einem benutzerdefinierten Zeitraum – zum Beispiel von 01.11.2024, 17:00 Uhr bis 05.11.2024, 03:00 Uhr.

Zusätzlich können auch hierfür benutzerdefinierte Presets erstellt werden. Dabei lassen sich mehrere Messwerte, beispielsweise Temperaturen aller Gärtanks, und ein gewünschter Zeitraum kombinieren. Diese Konfiguration kann unter einem Namen gespeichert und jederzeit wieder abgerufen werden, um schnell eine Übersicht über die gewünschten Daten zu erhalten.

Die im Charts-Modul dargestellten Daten können sowohl als PDF als auch im CSV-Format exportiert werden. Eine Integration direkter Schnittstellen zu gängigen Analyse- und Berichtswerkzeugen ist denkbar.

Alle Charts sind mobile responsive und passen sich an die jeweilige Bildschirmgröße an. Für ein optimales Ergebnis wird die Nutzung des Moduls im Querformat empfohlen – im Idealfall auf einem Laptop oder Tablet, um durch die größeren Bildschirme alle Details perfekt abbilden zu können. Im Hochformat funktioniert die Darstellung ebenfalls, dort ist sie jedoch mit etwas scrollen verbunden. Auf Smartphones hängt die Lesbarkeit der Charts von der Bildschirmgröße ab, da Liniendiagramme ausreichend Platz für eine klare Darstellung benötigen. Dort können sie jedoch prinzipiell ebenfalls abgelesen werden.

Produktionsprozesse auf Basis von Fehleranalysen optimieren

„Mitarbeiter können Verläufe genau betrachten und unkompliziert Rückschlüsse auf verschiedene Ereignisse

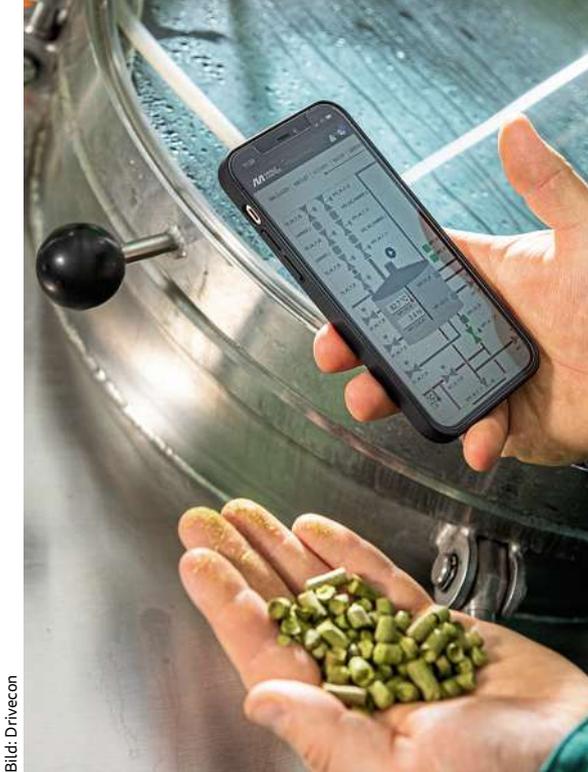


Bild: Drivecon

Moderne, voll responsive Benutzeroberfläche: Minglecontrol funktioniert unabhängig von Gerät und Betriebssystem.



Bild: Drivecon

Alles im Blick: Die übersichtliche Visualisierung der Anlagen erleichtert Steuern und Überwachen.

ziehen. Dadurch wird die Fehleranalyse erheblich erleichtert, da Abweichungen schnell erkannt und deren Ursachen gezielt untersucht werden können“, erklärt Christian Roth.

Das hilft beispielsweise auch der Warburger Brauerei, welche das Charts-Modul erfolgreich nutzt und so von der verbesserten Überwachung und Analyse ihrer Produktionsprozesse profitiert. Zudem können Nutzer Optimierungen aus einem laufenden Auftrag mit nur ein paar Klicks direkt in das Originalrezept übernehmen. Somit lassen sich Prozesse immer weiter perfektionieren und Ressourcen einsparen. Für ein weiteres Plus an Perfektion, Komfort und Effizienz sorgen Plug-ins.

Automatisierter Versand wichtiger Messwerte an Behörden möglich

Automations-Plug-ins können manuelle Tätigkeiten reduzieren und potenzielle Fehlerquellen minimieren. Derzeit gibt es die Möglichkeit auf Kundenwunsch ein E-Mail-Plug-in und ein Plaato-Pro-Plug-in in Minglecontrol zu integrieren.

Mit dem E-Mail-Plug-in ist der vollautomatische Versand von E-Mails mit definierten Messwerten möglich. Nutzer können die Konfiguration der zu versendenden Daten und Texte individuell anpassen und das über jeden beliebigen E-Mail-Server. Das Plug-in kann zum Beispiel automatisiert Messdaten an Stakeholder wie Investoren, Energieversorger und Behörden senden. Die Warburger Brauerei nutzt diese Funktion, um Daten zur täglichen Abwassermenge automatisch abzulesen und per E-Mail an den städtischen Abwasserbetrieb zu übermitteln.

Mit dem Plaato-Pro-Plug-in lassen sich Plaato-Pro-Sensoren in Minglecontrol einbinden. Der Sensor liefert kontinuierlich Daten über Stammwürzegehalt (°P), Gäraktivität (°P/h) und Temperatur und zeigt diese direkt in Minglecontrol an. Anhand der Sensorwerte kann der Gärprozess gesteuert und perfekt optimiert werden. Bei Bedarf kann Drivecon weitere kundenspezifische Plug-ins entwickeln.

Nutzer können individuelle Stör- und Warnmeldungen für wichtige Messwerte konfigurieren. So lässt sich zum Beispiel festlegen, ab welcher Abwassermenge und ab welchem Füllstand des Abwasser-Sammelbeckens eine Stör- oder Warnmeldung erfolgen soll. Diese Meldungen erscheinen sowohl auf dem PC als auch – abhängig von der Konfiguration – auf einem Smartphone als Push-Nachricht. Die Betriebsleitung wird rechtzeitig gewarnt und kann umgehend Maßnahmen einleiten, um auf kritische Situationen zu reagieren.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die kontinuierliche Überwachung und Protokollierung der Füllstände der Sammelbecken des Abwassers. Minglecontrol ermöglicht es Brauereien, auch solche kritischen Parameter im Blick zu behalten und bei Bedarf schnell einzugreifen. Durch die lückenlose Dokumentation können langfristige Trends erkannt und gegebenenfalls Maßnahmen zur Optimierung der Abwasserbehandlung ergriffen werden.

Alles aus einer Hand – Effizienz, Präzision und Transparenz

Mit Minglecontrol ist die umfassende Automatisierung und präzise Überwachung von Brauprozessen möglich. Die retrofitfähige Lösung versetzt Brauereien in die Lage, Prozesse transparent und nachvollziehbar zu gestalten, Optimierungspotenziale zu erkennen und ihre Wettbewerbsfähigkeit langfristig zu sichern. Das flexible Batchmanagement optimiert den gesamten Brauprozess, reduziert den Arbeitsaufwand und die Kosten und gewährleistet eine präzise Steuerung kritischer Parameter. Die Protokollierung erleichtert die Fehleranalyse und liefert Anhaltspunkt zur Optimierung der Bierproduktion.

Automations-Plug-ins wie das E-Mail- und Plaato-Pro-Plug-in entlasten das Personal und minimieren Fehlerquellen. Damit wird Minglecontrol zur idealen Lösung für Brauereien, die auf Innovation, Qualität und Nachhaltigkeit setzen, um ihren Erfolg in einer wettbewerbsintensiven Branche zu sichern. (mw)