

# Inline-Systeme für Getränkeanalysen: Die neue Generation



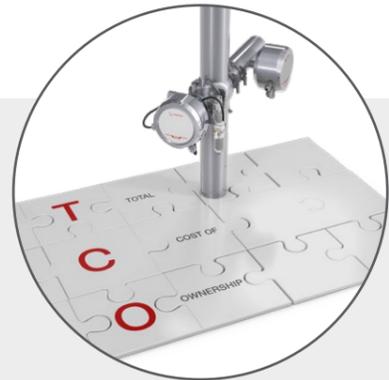
Übersicht



# Getränkeanalyse, auf die Sie sich verlassen können

Die Getränkeindustrie steht einem breit gefächerten Spektrum an Betriebsanforderungen gegenüber: von der Einhaltung hoher Qualitätsanforderungen und strenger Produktionspläne bis hin zur Anpassung an wechselnde Verbrauchertrends. Globaler Wettbewerb und ständig steigende Kosten erfordern eine größere Flexibilität und Effizienz in der Produktion. Der Schlüssel dazu, den Erfolg Ihrer Marke voranzutreiben, liegt darin, Durchsatz und Qualität zu verbessern. Um eine hohe Verfügbarkeit und niedrige Betriebskosten in Produktionsanlagen zu erreichen, brauchen Sie robuste und wartungsfreie Messsysteme.

Anton Paar ist der führende Hersteller von Inline-Systemen für Getränkeanalysen mit kundenspezifischen Lösungen für alle Getränkeanwendungen. Sie erfordern keine zeitaufwändige Anpassung vor Ort. Sie sind vollständig mit Ihrer Laborausstattung verbunden, um die Einhaltung der Spezifikationen bei der Produktion und komplette Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten. Das sind Geräte, auf die Sie sich verlassen können.



## Minimale Betriebskosten

Die Systeme für Getränkeanalysen sind sofort einsatzfähig und benötigen keine zeitraubende Inbetriebnahme oder Justierung vor Ort. Sie sind ab Werk vorkonfiguriert und werden mit dem richtigen Sensorsetup und entsprechenden Berechnungsmethoden für Ihre Getränkesorten ausgeliefert. Die Systeme sind mit Bauteilen wie optischem CO<sub>2</sub>-Sensor, Inline-Pumpe, Inline-Refraktometer und kombiniertem Dichte- und Schallgeschwindigkeitssensor ausgestattet und erfordern keine Wartung – die Betriebskosten werden minimiert.



## Nahtlose Qualitätskontrolle unter wechselnden Bedingungen

Sie sparen Zeit und Kosten durch die kontinuierliche Überwachung Ihrer Produktionswerte. Die Inline-Systeme für Getränkeanalysen von Anton Paar optimieren den Verbrauch von Rohstoffen, minimieren den Bedarf an manuellen Messungen und vermeiden nicht-spezifikationskonforme Produkte. Mit den besten Messtechniken wird der Einfluss von Prozessvariationen wie Chargenschwankungen der Inhaltsstoffe auf ein Minimum reduziert. Sie profitieren von drifffreien Analysen auch direkt im Anschluss an Reinigungszyklen - kürzere Umrüstzeiten sind möglich.



## Flexible Multiparametermessungen für eine Vielzahl von Getränken

Vorlieben der Kunden können sich ändern. Aus diesem Grund ist ein universelles System für alle Arten von aktuellen und zukünftigen Softdrinks, Bieren und alkoholischen Getränken erforderlich. Die Inline-Systeme für Getränkeanalysen von Anton Paar bieten die höchste Genauigkeit und Wiederholbarkeit auf dem Markt für die Messung von Diet-Konzentration oder TA und anderen Schlüsselparametern wie zum Beispiel CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, °Brix, Zuckerinversion, Alkohol.



## Eine perfekte Produktionsumgebung

Die Inline-Systeme für Getränkeanalysen von Anton Paar werden mit beiden Anschlüssen eines VARINLINE®-Gehäuses verbunden und sind unempfindlich gegenüber Vibrationen in der Linie. Sie können daher leicht an verschiedenen Stellen der Produktionslinie eingefügt werden. Die Auswerteeinheit wird entweder integriert oder an einem zugänglichen Ort in der Nähe montiert. Alle Modelle sind nach hygienischen und Clean-In-Place-Anforderungen konzipiert und für die stabile Produktion von Softdrinks, Light-Getränken, Bier, Wein, Hard Seltzer, Apfelwein, FABs, Saft, Tee und anderen Getränken geeignet.

## Volle Anbindung an Ihre Laborgeräte

Die direkte Verbindung von Prozess- und Laboranalysensystemen unterstützt, automatisiert und vereinfacht die Kalibrierung und Justierung der Prozesssensoren von Anton Paar mit Referenzergebnissen aus dem Labor.



# Inline-Analyse von Getränken

Anton Paar bietet eine Bandbreite an Lösungen für die Getränkeanalyse.

Unsere Applikationsspezialisten finden das beste System oder den geeignetsten Sensor für Ihren Prozess. Die folgende Tabelle bietet einen kurzen Überblick über die Funktionen der verschiedenen Sensoren und Systeme.



|  | Cobrix 5500<br>Beer Monitor 5500<br>Wine Monitor 5500 | Cobrix 5600<br>Beer Monitor 5600<br>Wine Monitor 5600 | Animo 5100 |
|--|---|---|------------|
| Zuckerkonzentration                                  | ●   | ●   | ●          |
| Extraktkonzentration                                 | ●   | ●   | ●          |
| Alkoholkonzentration                                 | ●   | ●   | ●          |
| Zuckerinversions-Kompensation                        | ●   | ●   | ●          |
| Diet-Konzentration                                   | ●*  | ●*  | ○          |
| Konzentration von gelöstem CO <sub>2</sub>           | ●   | ●   | ●          |
| Konzentration von gelöstem O <sub>2</sub>            | ○   | ○   | ○          |
| Farbmessung  | ○   | ○   | ○          |
| 8.4" grafisches Touchpanel                           | ●   | ●   | ●          |
| Datenaufzeichnung                                    | ●   | ●   | ●          |
| Schnittstelle für Datenerfassung und -visualisierung | ●   | ●   | ●          |
| HMI am Sensor  |   |   |            |
| Feldbusanbindung                                     | ●   | ●   | ●          |
| Wartungsfrei   |   | ●   | ○          |
| Systementwicklung und -integration                   |   |   | ●          |

● standardmäßig enthalten    ○ optional\* Nur Cobrix 5500 und 5600

# Inline-Analyse von Getränken



## Cobrix 5500/5600

### Intelligente Steuerungslösungen für die Getränkeproduktion

Das neue Cobrix 5500/5600 Getränkeanalysensystem als Inline- oder Bypasslösung bietet die kontinuierliche Überwachung von gezuckerten Softdrinks und Light-Softdrinks, Bier, Hard Seltzer, FABs, Wein, Fruchtsaft, Tee und anderen Getränken. Je nach Getränk werden °Brix, %Diet oder TA, CO<sub>2</sub>, Alkoholgehalt, Zuckerinversion, Stammwürze, wirklicher Extrakt und Temperatur gemessen. Für die einzelnen Produkte lassen sich Grenzwerte festlegen – wenn Messwerte außerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen, werden ein akustischer Alarm und eine visuelle Warnung ausgelöst, sodass die notwendigen Anpassungen vorgenommen werden können. Stillstandzeiten, verschwendete Rohstoffe und unverkäufliche Produkte werden minimiert. Der neue Cobrix 5500/5600 verwendet ein W-förmiges Schwingerrohr und liefert auch Informationen über Geräteprobleme durch die digitale Signalverarbeitung, beispielsweise erforderliche Neukalibrierungen oder regelmäßige Wartung.

### Schneller Produktionsstart

Cobrix 5500/5600 überwacht alle kritischen Qualitätsparameter direkt ab dem Start der Produktion. Das beschleunigt den Produktionsstart, reduziert die Zeit für den Produktwechsel und verringert die Notwendigkeit von Labormessungen.

### Erhebliche Einsparungen

Cobrix 5500/5600 misst und überwacht die Produktionswerte kontinuierlich. Wenn ein Fehler auftritt, können Sie schnell reagieren, so dass Sie weder Proben noch Zeit verlieren. Die Sirupausbeute wird optimiert, manuelle Messungen werden minimiert und Werte außerhalb der Spezifikationen vermieden – und das alles bei außergewöhnlich niedrigen Gesamtbetriebskosten und einer typischen Amortisationszeit von weniger als einem Jahr.



## Beer Monitor 5500/5600

### Inline-Überwachung für alle Bierparameter

Der neue Bier-Monitor bestimmt präzise den CO<sub>2</sub>-Gehalt, den wirklichen und scheinbaren Extrakt, die Stammwürze, den Vergärungsgrad und den Alkoholgehalt von Bier, alkoholfreiem Bier, Hard Seltzer und Biermischgetränken. Messwerte und Abweichungen werden in Echtzeit angezeigt, sodass Sie sofort reagieren können, um das Produkt innerhalb der Spezifikationen zu halten und die optimale Ausnutzung der Rohstoffe zu gewährleisten.

### Minimierung Ihrer Gesamtbetriebskosten

Der Bier-Monitor ist nach einer CIP-/SIP-Reinigung schnell wieder einsatzbereit. Sie können sich darauf verlassen, dass der wartungsfreie, hygienische und robuste Beer Monitor über Jahre funktioniert und so Ihre Gesamtbetriebskosten (TCO) minimiert. Der Beer Monitor liefert dank digitaler Signalverarbeitung und einem neuen mechanischen Design stabile, driftfreie Ergebnisse und hilft Ihnen, die Produktion hocheffizient laufen zu lassen.

**Von Cobrix, Beer Monitor und Wine Monitor sind jeweils zwei Versionen erhältlich. Ihre zuständige Anton Paar-Vertretung wird Sie bei der richtigen Auswahl beraten.**

### Cobrix 5500, Beer Monitor 5500 & Wine Monitor 5500:

Ein Dichte- und Schallgeschwindigkeitssensor kombiniert mit einer p/T (Volumenexpansion) CO<sub>2</sub>-Messung

- Wartungsarm (eine Wartung ist je nach Betriebsbedingungen im Durchschnitt nur alle 12 bis 18 Monate erforderlich)
- Produktspezifische Konfigurationen mit bestem Preis-Leistungsverhältnis
- Neues mechanisches Design - platzsparender und leichter

### Cobrix 5600, Beer Monitor 5600 & Wine Monitor 5600:

Ein Dichte- und Schallgeschwindigkeitssensor kombiniert mit einer optischen CO<sub>2</sub>-Messung

- Produktunabhängige Messungen (weder Löslichkeit, Zuckerzusammensetzung, Fremdgase, Farbe oder Trübung Ihrer Getränke beeinflussen Ihre Messwerte).
- Geeignet für hygienische Anwendungen
- Wartungsfrei
- Neues mechanisches Design – platzsparender und leichter

# Inline-Analyse von Getränken



## Alkohol-, Brix-, und Extract/Plato-Monitore können in 3 verschiedenen Versionen konfiguriert werden:

### Auf Basis der Dichte

Mit L-Dens 7400/7500

- Erstklassig auf 5 Stellen genau
- Digitale Signalverarbeitung
- Neues mechanisches Design - platzsparender und leichter
- Neuer Pico 3000 als Transmitter + HMI optional
- Geeignet für eichfähige Messungen

### Auf Basis der

Schallgeschwindigkeit

Mit L-Sonic 5100:

- Die Lösung mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis
- Digitale Signalverarbeitung
- Neuer Pico 3000 als Transmitter + HMI optional
- EHEDG-zertifiziert

### Auf Basis des Brechungsindex

Mit L-Rix 5200:

- Für breiige und viskose Produkte
- EHEDG-zertifiziert

Neben branchenspezifischen, maßgeschneiderten Inline-Analysesystemen bietet Anton Paar eine Vielzahl weiterer neuer Inline-Überwachungslösungen. Auf Basis unterschiedlicher Messtechnologien können die Systeme im gesamten Produktionsprozess entsprechend Ihren Anforderungen und Vorlieben genutzt werden.

## Alcohol Monitor

Der Alcohol Monitor bestimmt den Alkoholgehalt von binären Mischungen (z. B. zahlreichen Spirituosen oder in der Ethanolproduktion) im vollen Bereich von 0 % bis 100 %.

### Parameter:

- Alkoholgehalt in %v/v
- Alkoholgehalt in %w/w

## Brix Monitor

Der Brix-Monitor bestimmt die Zuckerkonzentration von Softdrinks, Fruchtsaft und Sirup. Er erlaubt Messungen an Produkten, die alle Arten von Zucker (HFCS, Rohrzucker, Rübenzucker) beinhalten.

### Parameter:

- Zuckerkonzentration °Brix

## Extrakt/Stammwürze/Plato-Monitor

Diese Geräte werden in der Bierproduktion verwendet. Sie ermöglichen Ihnen die Überwachung der Extraktkonzentration in Heiß- und Kaltwürze (Monitor-Versionen auf Basis der Dichte, der Schallgeschwindigkeit oder des Brechungsindex) und die Bestimmung der Stammwürze Ihres Biers (Monitor-Versionen auf Basis der Schallgeschwindigkeit).

### Parameter (abhängig vom Monitor):

- Extrakt in °Plato
- Stammwürze in °Plato



## Gärungs-Monitor 5100

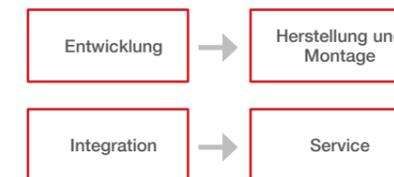
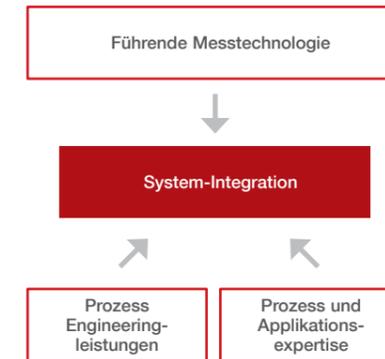
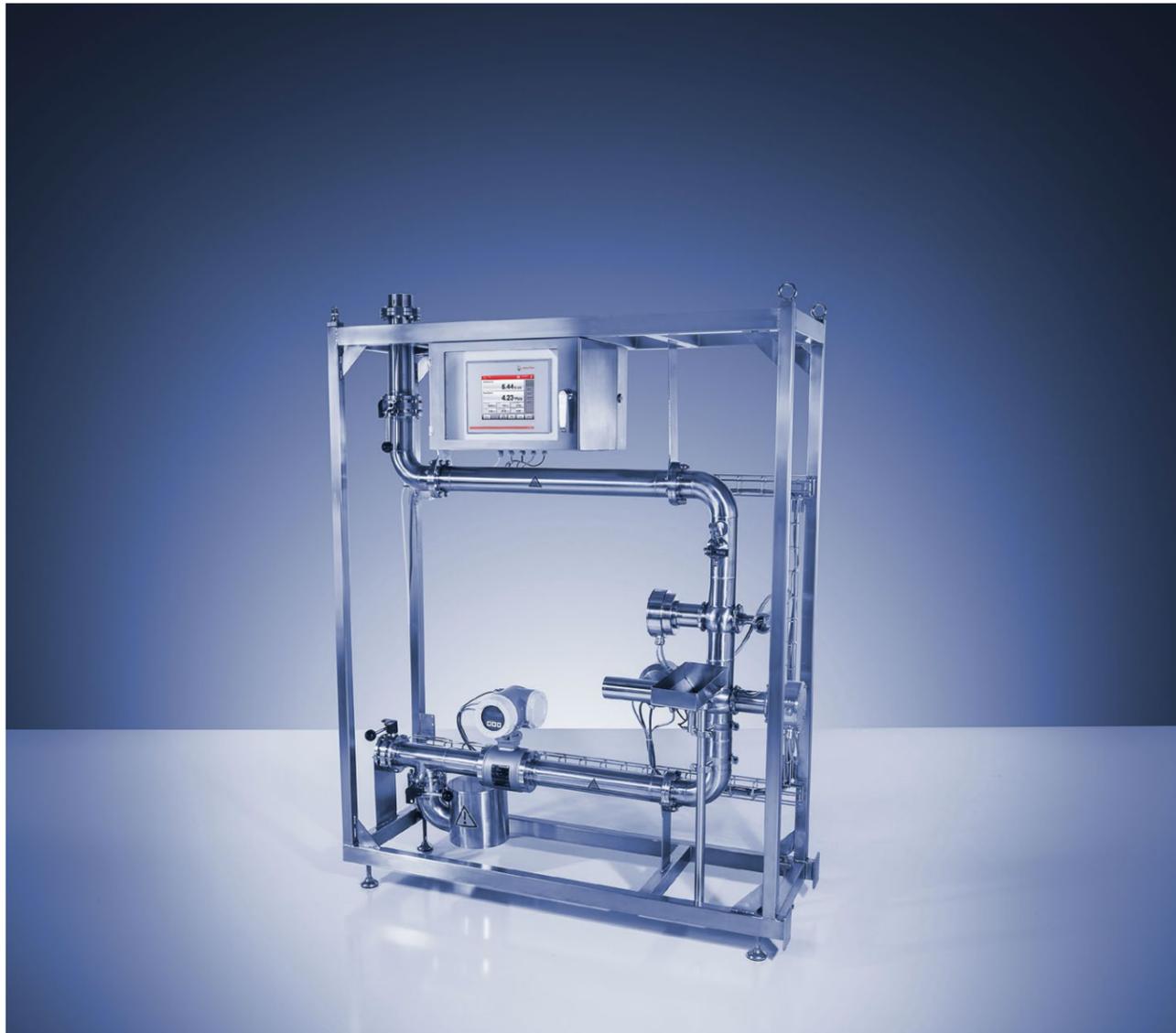
Der Fermentation Monitor überwacht kontinuierlich die alkoholische Gärung bei der Produktion von Bier, Wein oder Spirituosen mithilfe von Inline-Brechungsindex-Messungen.

### Parameter:

- Stammwürze [°Plato]
- Scheinbarer Extrakt Dichte [°Plato]
- Alkohol [%w/w]
- Alkohol 20 °C [%v/v]
- Wirklicher Extrakt [°Plato]
- Wirklicher Vergärungsgrad [%]
- Gärgeschwindigkeit [Anstieg von Alkohol 20 °C in %v/v pro Stunde]

# Animo 5100: vormontiertes Bieranalyse-System

Animo 5100 ist ein modulares Messsystem, das alle wichtigen Parameter für die Qualitätskontrolle an der Bierabfülllinie liefert. Es integriert die hochwertigen Online-Sensoren, Analysensysteme und mechanischen Komponenten, die für den präzisen und sicheren Betrieb benötigt werden. Sie überwachen und bedienen das System über die zentrale Auswerteeinheit und werten die Daten über den Desktop aus. Sie profitieren von einem schnell einsatzfähigen Kontrollsystem. Ganz gleich, ob eine neue Linie gebaut oder eine vorhandene mit der neuesten Sensortechnologie nachgerüstet wird, Animo 5100 lässt sich individuell an jede Umgebung und Infrastruktur anpassen. Die Systemdimensionen selbst können individuell an die Prozesslinie angepasst werden. Die komplette Implementierung des Systems ist sogar ohne zusätzlichen Rahmen möglich. Zusätzliche Sensoren und Komponenten können auf Anfrage integriert werden.



## Systeme & Integration

Online-Messungen und -Analysen in Produktionsumgebungen bilden die Grundlage für die effiziente Kontrolle von Produktionsprozessen, Produktverteilung und Produktqualität. Anton Paar kombiniert führende Messtechnik und anwendungsspezifisches Know-how mit einer kompletten Servicepalette für die Integration dieser Lösungen in Ihre Umgebung und Infrastruktur. Vorteile für Sie – Best-in-Class-Lösungen und hocheffiziente Implementierungsprojekte.

## Führende Messtechnologien in Animo 5100

- L-Com 5500 – ein kompakter Sensor für Alkohol und Extraktmessung
- Carbo 6100/6300 - wartungsfreie CO<sub>2</sub>-Sensoren
- Oxy 510 – Messungen des gelösten O<sub>2</sub> bei minimalen Verbrauchsmaterialien
- mPDS 5 Auswerteeinheit – Prozessüberwachung in Echtzeit
- Davis 5 Analysis Software – Nachverfolgung Ihrer Produktqualität
- Leitfähigkeitssensor – keine Spuren von CIP-Flüssigkeiten in Ihren Produkten
- Durchflussmesser – kostengünstige elektromagnetische Durchflussmessung
- Verrohrung und Verdrahtung – Sanitärverrohrungen und hygienische Komponenten
- Option: L-Col 6100 – der hochwertige und kostenoptimierte Farbsensor

## Komplette Servicepalette

Anton Paar bietet Projektentwicklung, Systemdesign sowie Unterstützung bei der Installation und Inbetriebnahme an und macht damit das Rundumpaket komplett.

## Ihre Vorteile

- Nur 6 Wochen von der Standortbegehung bis zur produktiven Qualitätskontrolle
- Ein zentraler Zugangspunkt für alle kritischen Qualitätsparameter
- Keine Produkte außerhalb der Spezifikationen in Ihrer Verpackungslinie
- Keine Mühe mit Justierung und Kalibrierung
- Jährlicher Wartungsaufwand: weniger als ein Tag

# Erweitern Sie Ihre Überwachungsmöglichkeiten mit Davis 5

Davis 5 ist die umfassende Software für Datenerfassung und -visualisierung von Anton Paar. Sie kann auf jedem PC in Ihrem Unternehmen installiert werden, um die Leistungskennzahlen der Produktion in Echtzeit zu überwachen. Da Davis 5 Ihre Laboranalysegeräte direkt mit den Inline-Systemen für Getränkeanalysen von Anton Paar verbindet, werden die Kalibrierung und Justierung automatisiert, und ein manueller Bedieneingriff ist nicht mehr erforderlich.

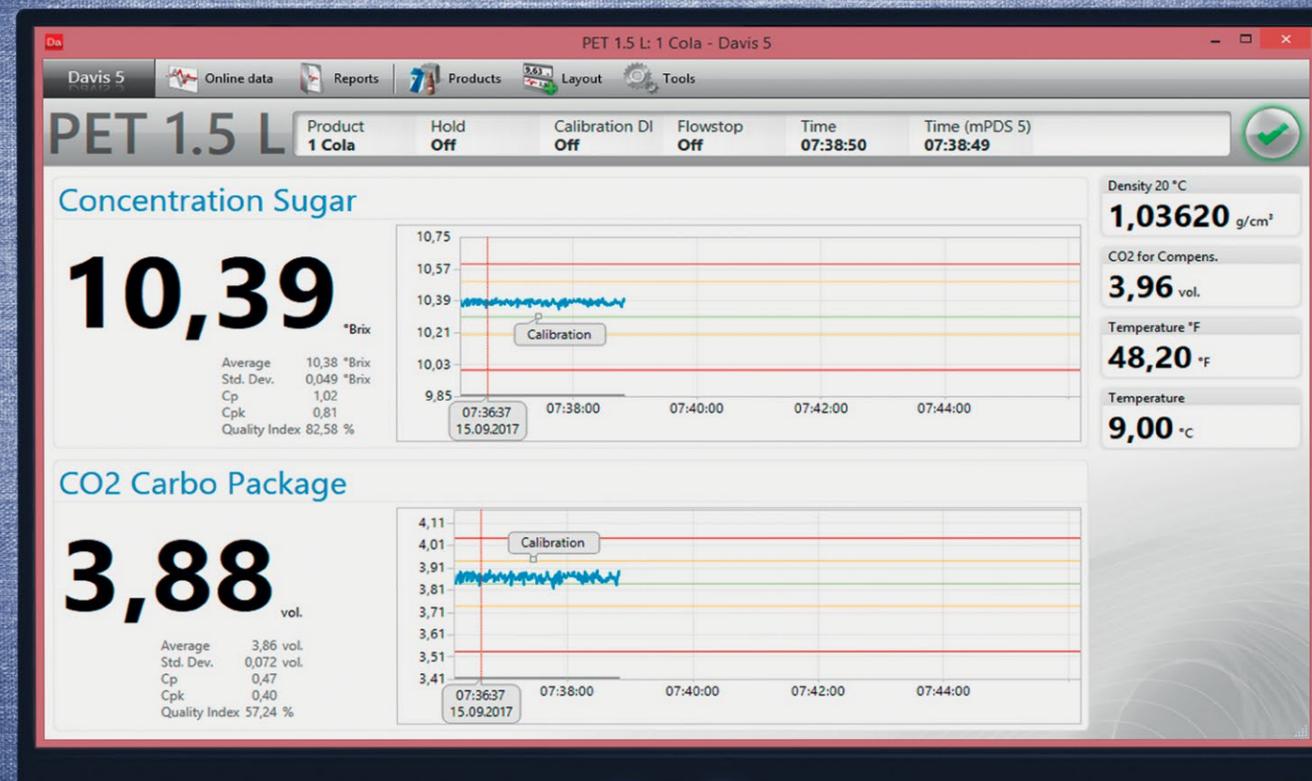
## Speichern und Visualisieren der Produktionsdaten direkt vom Schreibtisch aus

Basierend auf einer offenen Client/Server-Architektur speichert Davis 5 Produktionsdaten auf Ihrem Server, die daraufhin gleichzeitig auf mehreren PCs in Ihrem Unternehmensnetzwerk zugänglich sind. Zugriffsrechte werden über die integrierte Benutzerverwaltung der Software vergeben.

Produktionszeiten, Grenzwertverletzungen, Trends, Statistiken und vieles mehr können jederzeit angezeigt, heruntergeladen und gedruckt werden. Werte können überprüft und Konfigurationen können geändert werden. Falls notwendig, kann die Produktion jederzeit direkt vom Schreibtisch aus gestoppt werden.

## Schutz durch produktspezifische Warnmeldungen

Legen Sie die Produktionseinstellungen, Grenzwerte, Alarme und Warnmeldungen für einzelne Produkte fest. Wenn Messwerte außerhalb des erlaubten Bereichs liegen, werden sie von Davis 5 durch eine veränderte Hintergrundfarbe auf dem Bildschirm hervorgehoben. Zusätzlich ertönt ein Alarm, sodass Ihr Produktionsteam die nötigen Anpassungen vornehmen kann. Beliebige viele Produkte können direkt von Ihrem Schreibtisch aus von einer Produktionslinie zu einer anderen übertragen werden. Darüber hinaus kann Ihre Produktdatenbank auf eine andere Produktionslinie übertragen werden und mit passenden produktspezifischen Parametern versehen werden.



## Kalibrierung und Justierung auf Knopfdruck

Dank des automatisierten Datentransfers vom Labor zu den Inline-Systemen für Getränkeanalysen werden Eingabefehler vermieden und der Kalibriervorgang ist gut dokumentiert.

## Verbesserte Prozessfähigkeit

Produktionsdurchläufe können basierend auf Prozess-, Statistik- und Qualitätsdaten überwacht und analysiert werden: z. B. von Stopps, Grenzwertverletzungen von Starts und Stopp, Werte außerhalb des Bereichs, Trends, Mittelwert, Standardabweichung, Produktionszeiten, Stillstandzeiten der Linie, Flaschen- und Dosenzahlen, Historie von Justierungen, Cp, Cpk, Messungen des Qualitätsindex zur Prozessoptimierung. Sie können die Anfangswerte sehen, während das System kontinuierlich Daten sammelt und speichert.

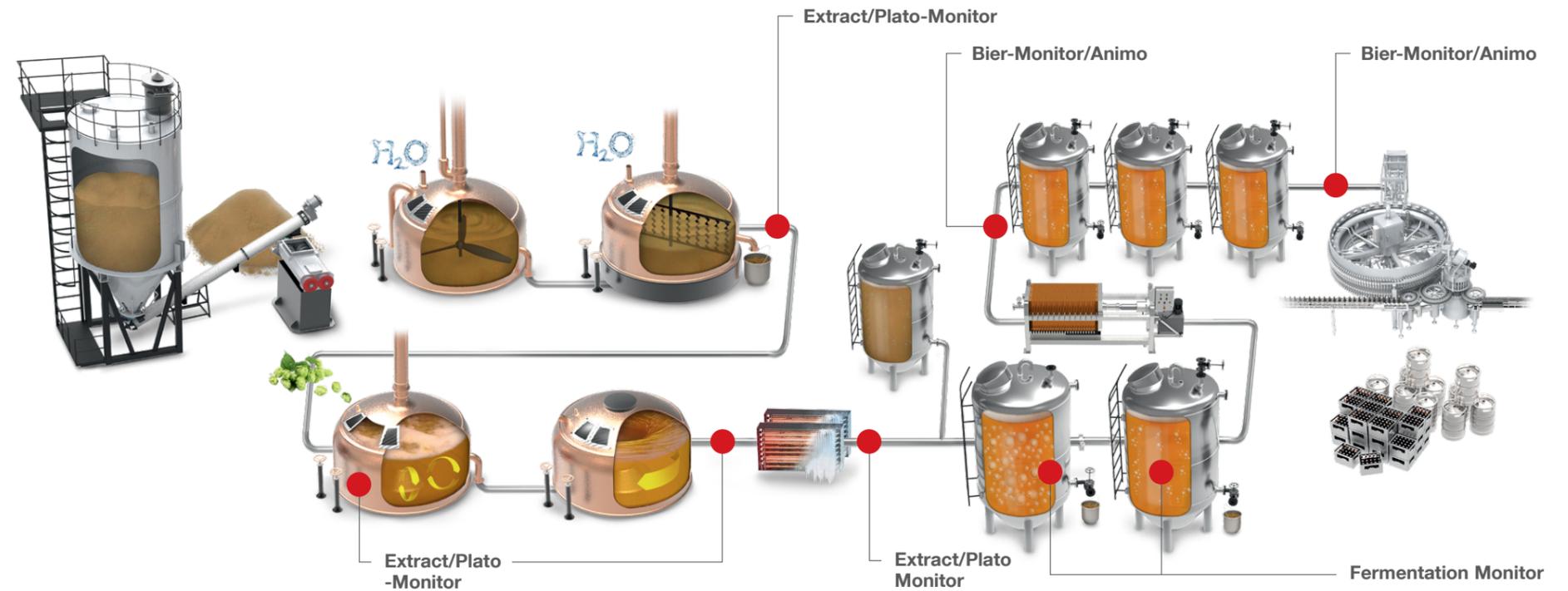
## Umfangreiche Berichterstellung und komplette Rückverfolgbarkeit

Davis 5 automatisiert die Erstellung von Berichten so, wie Sie sie benötigen. Sie können die Daten an das LIMS übertragen und elektronische Berichte an ein Smartphone, Tablet oder PC senden. Statistische Berichte können im XML- oder PDF-Format angezeigt werden, um als Teil des internen Qualitätsmanagementsystems lesbar zu sein oder in andere statistische Prozesskontrolllösungen (SPC) integriert zu werden. Die Berichte werden erstellt, wenn eine Charge beendet ist oder täglich zu einer bestimmten Zeit.

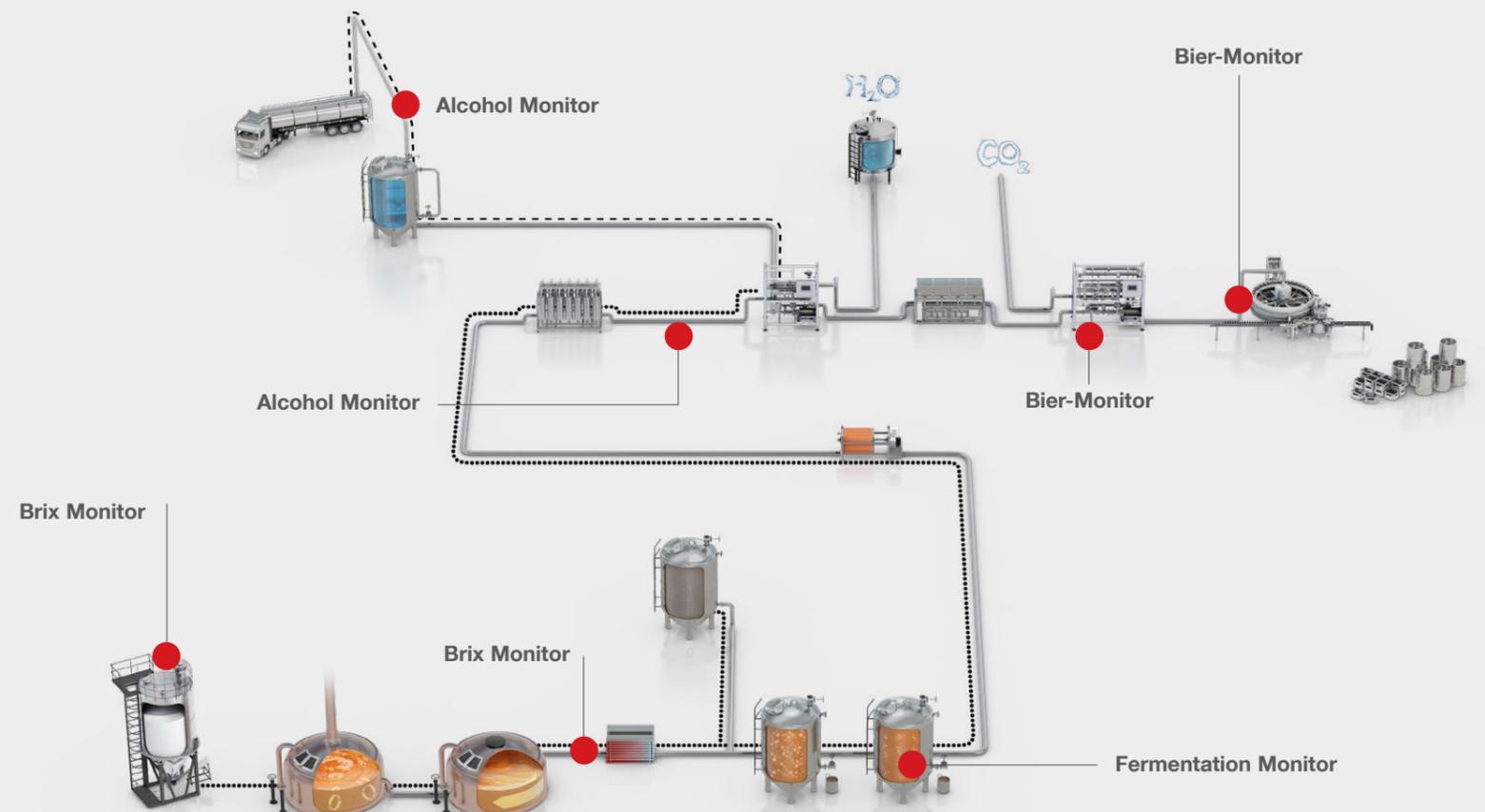
# Inline-Systeme für Getränkeanalysen bei der Bierproduktion

Ihr Ziel ist es, die höchste Produktqualität zu erreichen, Produktions- und Wartungskosten zu minimieren, und auf Abweichungen in der Produktionslinie schnell zu reagieren. So sind eine kontinuierliche Kontrolle und Analyse Ihrer Prozesse und Produkte von zentraler Bedeutung. Inline-Analysesysteme geben Ihnen ein genaues Bild Ihres Prozesses in Echtzeit und ermöglichen Ihnen die Optimierung Ihrer Produktqualität.

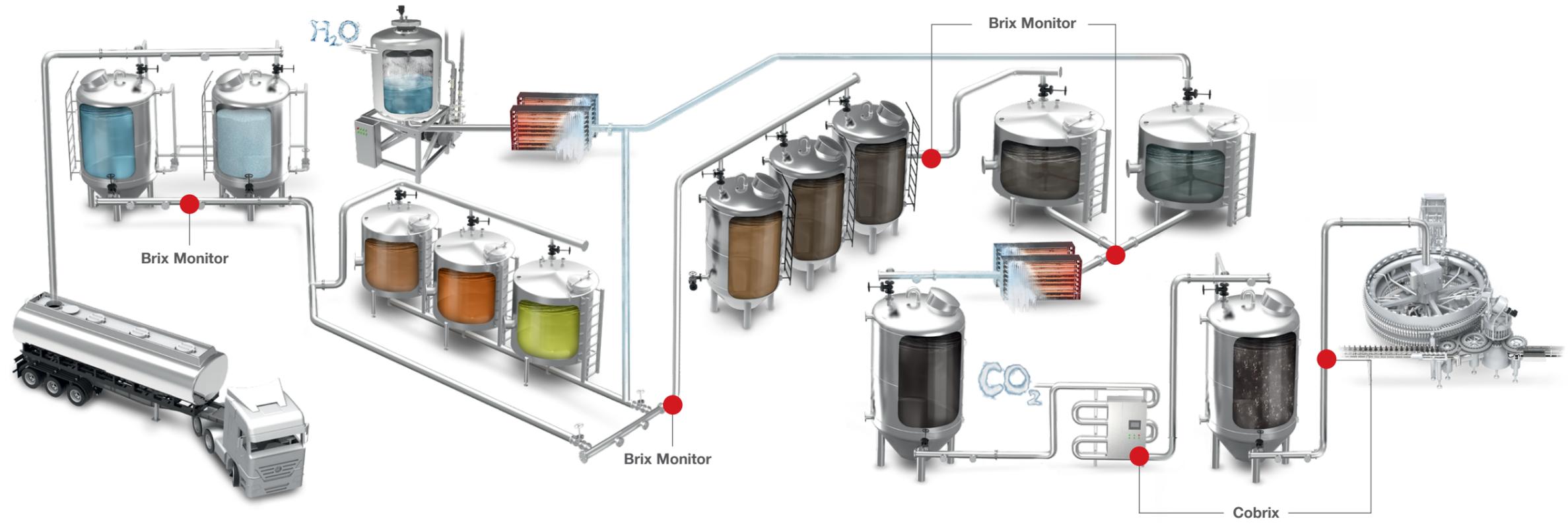
Die Prozesssensoren von Anton Paar sorgen für die erforderliche Transparenz an vielen verschiedenen Messpunkten bei kritischen Produktionsschritten in der Produktion von Bier, Softdrinks, Wein und sogar Hard Seltzer.



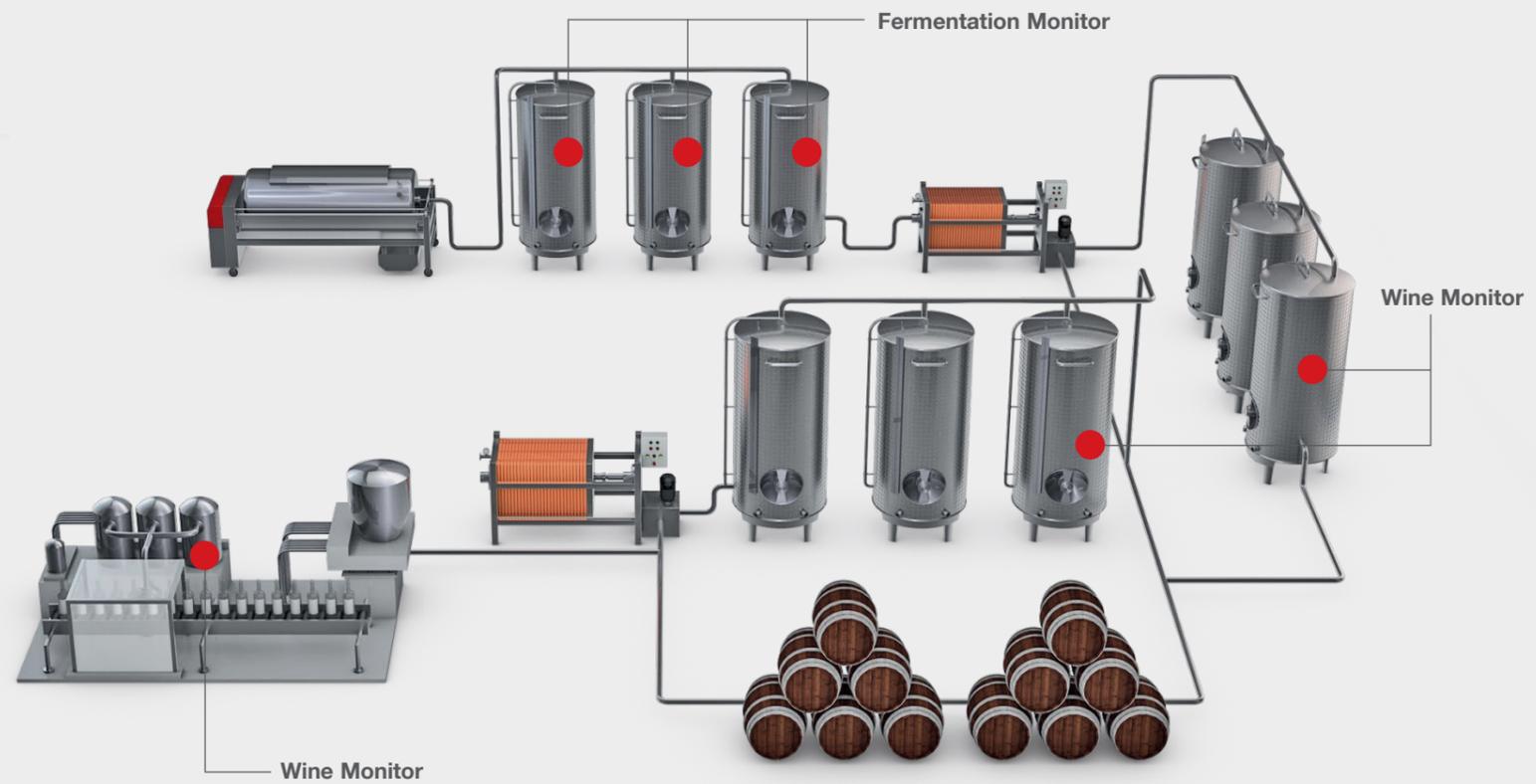
# Inline-Systeme für Getränkeanalysen bei der Hard Seltzer-Produktion



# Inline-Systeme für Getränkeanalysen im Herstellungsprozess von Softdrinks



# Inline-Systeme für Getränkeanalysen im Herstellungsprozess von Wein



# Technische Daten

| Cobrix 5500 und Cobrix 5600         |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Zucker-/Diet-Konzentration</b>   |   |
| Bereich                             | 0 °Brix bis 50 °Brix<br>0 °Brix bis 15 °Brix für Produkte mit Zuckerinversion<br>0 % bis 150 % Diet des Sollwerts |
| Genauigkeit                         | Gezuckerte Getränke: <0,02 °Brix<br>Lightgetränke: <1 %   |
| <b>CO<sub>2</sub>-Konzentration</b> |   |
| Bereich                             | 0 Volumen bis 6 Volumen<br>0 g/L bis 12 g/L   |
| Genauigkeit                         | 0,025 Vol. (0,05 g/L)   |
| <b>FABs (Alkopops)</b>              |   |
| Alkoholbereich                      | 0 %w/w bis 16 %w/w (%Gewicht/Gewicht)<br>0 %v/v bis 20 %v/v (%Volumen/Volumen bei 20 °C)                          |
| Alkoholgenauigkeit                  | 0,02 %w/w   |
| <b>Messtemperatur</b>               |   |
|                                     | 0 °C bis 30 °C<br>0 °C bis 25 °C für Produkte mit Zuckerinversion,<br>Lightgetränke und FABs                      |

| Beer Monitor 5500 und Beer Monitor 5600 |  |
|---|--|
| <b>Wirklicher Extrakt</b>               |  |
| Bereich                                 | 0 °Plato bis 12 °Plato   |
| <b>Stammwürze</b>                       |  |
| Bereich                                 | 0 °Plato bis 35 °Plato   |
| <b>Wirklicher Extrakt/Stammwürze</b>    |  |
| Genauigkeit                             | 0,02/0,04 °Plato   |
| <b>CO<sub>2</sub>-Konzentration</b>     |  |
| Bereich                                 | 0 Volumen bis 6 Volumen<br>0 g/L bis 12 g/L  |
| Genauigkeit                             | 0,025 Vol. (0,05 g/L)  |
| <b>Alkohol</b>                          |  |
| Bereich                                 | 0 %w/w bis 12 %w/w (%Gewicht/Gewicht)<br>0 %v/v bis 15 %v/v (%Volumen/Volumen bei 20 °C) |
| Genauigkeit                             | 0,02 % v/v   |
| Messtemperatur                          | -3 °C bis 25 °C  |

| Wine Monitor 5500 und Wine Monitor 5600 |  |
|---|--|
| <b>Extrakt</b>                          |  |
| Bereich                                 | 0 %w/w bis 10 %w/w   |
| Genauigkeit                             | 0,04 %w/w  |
| <b>CO<sub>2</sub>-Konzentration</b>     |  |
| Bereich                                 | 0 Volumen bis 6 Volumen<br>0 g/L bis 12 g/L  |
| Genauigkeit                             | 0,025 Vol. (0,05 g/L)  |
| <b>Alkohol</b>                          |  |
| Bereich                                 | 0 %w/w bis 16 %w/w (%Gewicht/Gewicht)<br>0 %v/v bis 20 %v/v (%Volumen/Volumen bei 20 °C) |
| Genauigkeit                             | 0,02 % v/v   |
| Messtemperatur                          | 0 °C bis 25 °C   |

| Animo 5100                                 |   |   |
|--|---|---|
| Parameter                                  | Bereich   | Genauigkeit                             |
| Alkohol                                    | 0 ... 12 %w/w; 0 ... 15 %v/v  | ±0,02                                   |
| Wirklicher Extrakt                         | 0 ... 12 °Plato   | ±0,02 °Plato                            |
| Stammwürze                                 | 0 ... 35 °Plato   | ±0,04 °Plato                            |
| Konzentration von gelöstem CO <sub>2</sub> | 0 Volumen bis 6 Volumen<br>0 g/L bis 12 g/L                         | 0,025 Volumen<br>0,05 g/L               |
| Leitfähigkeit                              | Bereich (justierbar): <10 mS/cm;<br>10...100 mS/cm; 100...999 mS/cm | Auflösung: 1 µS/cm; 10 µS/cm; 100 µS/cm |
| Temperaturmessung                          | -3 ... 145 °C   | ±0,1 °C                                 |
| Druckmessung                               | 0 ... 16 bar absolut  | ±0,1 bar                                |
| Durchfluss                                 | v = 0.01 ... 10 m/s mit der angegebenen<br>Messgenauigkeit          | ±0,5 % der Anzeige ±1 mm/s              |
| Farbe (Option)                             | 0 ... 30/150 EBC<br>(abhängig von der optischen Pfadlänge)          | Reproduzierbarkeit: ±1% Transmission    |

| Alcohol Monitor | Auf Basis der Dichte                                   | Auf Basis der Schallgeschwindigkeit | Auf Basis des Brechungsindex |
|-----------------|--|-------------------------------------|------------------------------|
| Bereich         | 0 %v/v bis 100 %v/v oder %w/w                          | 50 %w/w bis 100 %w/w                | 0 %w/w bis 40 %w/w           |
| Genauigkeit     | 0,05 %w/w (0 % bis 90 %)<br>0,03 %w/w (90 % bis 100 %) | 0,1 %w/w                            | 0,23 %w/w                    |
| Messtemperatur  | 0 °C bis 40 °C   | 10 °C bis 50 °C                     | 10 °C bis 50 °C              |

| Brix Monitor   | Auf Basis der Dichte | Auf Basis der Schallgeschwindigkeit | Auf Basis des Brechungsindex                    |
|----------------|----------------------|-------------------------------------|---|
| Bereich        | 0 °Brix bis 70 °Brix | 0 °Brix bis 35 °Brix                | 0 °Brix bis 100 °Brix<br>(0 °Brix bis 15 °Brix) |
| Genauigkeit    | 0,025 ° Brix         | 0,06 °Brix                          | 0,1 °Brix (0,05 °Brix)                          |
| Messtemperatur | 0 °C bis 100 °C      | -3 °C bis 105 °C                    | 0 °C bis 100 °C (3 °C bis 25 °C)                |

| Extract/Plato-Monitor | Auf Basis der Dichte   | Auf Basis der Schallgeschwindigkeit | Auf Basis des Brechungsindex                        |
|-----------------------|------------------------|-------------------------------------|---|
| Bereich               | 0 °Plato bis 70 °Plato | 0 °Plato bis 35 °Plato              | 0 °Plato bis 100 °Plato<br>(0 °Plato bis 15 °Plato) |
| Genauigkeit           | 0,025 °Plato           | 0,06 °Plato                         | 0,1 °Plato (0,05 °Plato)                            |
| Messtemperatur        | 0 °C bis 100 °C        | -3 °C bis 105 °C                    | 0 °C bis 100 °C (3 °C bis 25 °C)                    |

| Gärungs-Monitor 5100       |  |
|----------------------------|--|
| <b>Brechungsindex</b>      |  |
| Bereich                    | 0 °Plato bis 30 °Plato                           |
| Umgebungstemperaturbereich | -20 °C bis +60 °C                                |
| Prozesstemperatur          | -20 °C bis +100 °C CIP/SIP bis 145 °C für 30 min |

| CIP/SIP              |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| 5500-Modelle         | 120//121 °C für max. 30 min. CIP |
| 5600-Modelle         | 130 °C für max. 30 min. SIP/CIP  |
| Fermentation Monitor | 145 °C für max. 30 min SIP/CIP   |

| Allgemeine Spezifikationen |  |
|----------------------------|--|
| Leitungsdruck              | max. 10 bar (145 psi)  |
| Schutzgrad                 | IP65 (Sensoren), IP54 (Auswerteeinheit mPDS 5)                       |
| Stromversorgung            | SELV 24 VDC  |
| Stromverbrauch             | 100 W  |
| Feldbuskarten für mPDS 5   | PROFIBUS DP<br>PROFINET IO<br>EtherNet/IP<br>Modbus TCP<br>DeviceNet |

