

# OTAS™:

Open Technology Automation Solution  
für SCADA Systeme.



# Automatisierung und Prozessleittechnik für Brauereien.

GEA Brewery Systems ist Systemspezialist mit umfassendem Know-how in der Prozesstechnik. Wir bieten Turnkey-Lösungen sowie vollautomatische Lösungen für das gesamte Spektrum der Automatisierungs- und Informationstechnik.

Unabhängig von der verwendeten SCADA Plattform wird durch OTAS™ – Open Technology Automation Solutions – die Anlagenkontrolle und Prozessleittechnik in der Brauerei zur perfekten Lösung. Als Integrationsspezialisten bringen wir unser Wissen aus Verfahrenstechnik und Anlagenbau mit Softwareprodukten der Marktführer zusammen, denn OTAS™ wächst mit den Automatisierungsanforderungen.

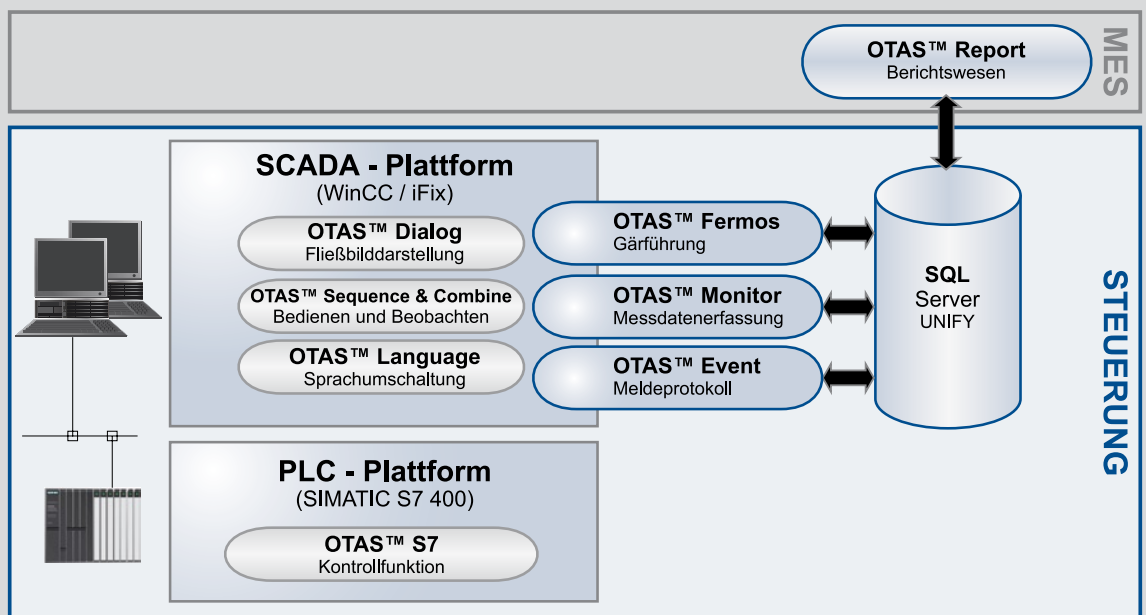
Neben der klassischen Anlagensteuerung und Wertaufzeichnung gehören längst auch Produktionsberichte und Rezepte, Chargenverfolgung, Unterstützung bei vorbeugender Wartung und Störungsanalysen zum Lieferumfang.

## OTAS™ Alliance – umfassendes Know-how

Seit 1987 werden Brauereien von Büchen aus unter dem Markennamen OTAS™ computergestützt automatisiert. Über 20 Jahre Erfahrung zeichnen nicht nur OTAS™ Alliance aus, sondern kennzeichnen auch das Know-how unserer Ingenieure. Heute kann eine Anlage mit OTAS™ Alliance im Unit-basierten S88-Standard ebenso einfach automatisiert werden wie im klassischen vorgangsorientierten Prozessmodell.

Ausgehend von SPS und Visualisierungssoftware namhafter Hersteller (Siemens, Rockwell, GE-Fanuc, Wonderware), besteht OTAS™ Alliance aus verschiedenen Modulen, die gemäß den speziellen Anforderungen in der Brauereiautomation entwickelt und zusammen mit unseren Kunden optimiert wurden.

## FACTS & FIGURES



OTAS™ Alliance

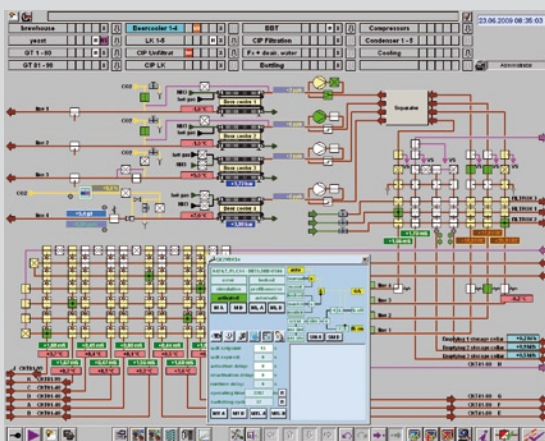
## OTAS™ Dialog – die Fließbilddarstellung individuell nach Kundenvorstellung

Die gesamte Anlage mit allen Aktoren und Sensoren wird in OTAS™ Dialog als Fließbild dargestellt. Von der digitalen Sonde bis zum Kurzzeiterhitzer gibt es für alle vorkommenden Baugruppen und Aggregate vorgefertigte, mit Funktionalität hinterlegte Objekte. Ein einheitliches Farbschema erlaubt eine schnelle Orientierung. Möchte der Bediener auf Handebene eingreifen, so erscheint beim Anklicken eines Objektes ein Bediendialog, der je nach Berechtigung auch den Zugriff auf Parameter wie Grenz- und Alarmwerte, Reglerfaktoren und Überwachungszeiten erlaubt sowie die Anzahl der Schaltspiele und Betriebsstunden anzeigt.

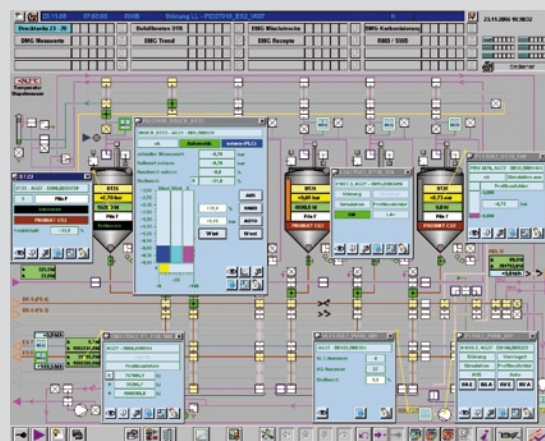
Das Nachrüsten einzelner Ventile oder Anzeigen ist mit OTAS™ Alliance schnell und einfach möglich.

Zu Testzwecken oder um bei Anzeigestörungen den automatischen Betrieb fortzuführen, kann jedes Objekt bei entsprechender Berechtigung in einen Simulationsmodus versetzt werden. Angenommene Messwerte können nun eingegeben werden. Die Rückmeldung von Ventilen wird stets als korrekt angenommen. Der Rand der Objekte in Simulation blinkt nun auf dem Fließbild rot/schwarz, um auf diesen außerordentlichen Zustand aufmerksam zu machen, damit die entsprechende Instandsetzung nicht vergessen wird.

Ein spezielles Modul zur Sortenerkennung kann aus bis zu 16 Messgrößen (wie Absorption und Extinktion in verschiedenen Spektralbereichen, Leitwert, Temperatur, CO<sub>2</sub>-Gehalt, etc.) mit Hilfe mathematischer Verfahren das Medium in der Leitung identifizieren. Auch z. B. Pils und alkoholfreies Bier lassen sich so sauber unterscheiden. Hierdurch werden Fehlabbüllungen vermieden und die Qualitätssicherung unterstützt.



OTAS™ Dialog



OTAS™ Dialog

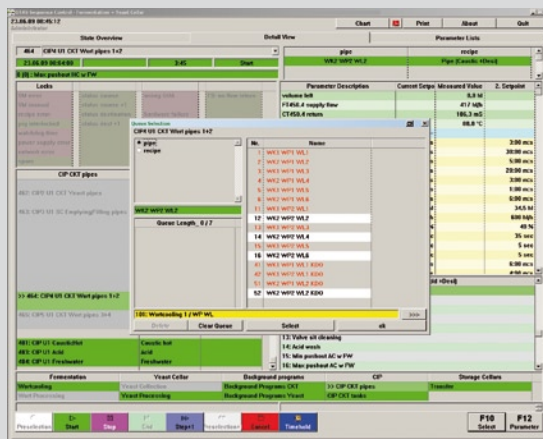
# Einfache Handhabung der Leittechnik.

## OTAS™ Sequence & OTAS™ Combine – Bedienen und Beobachten leicht gemacht

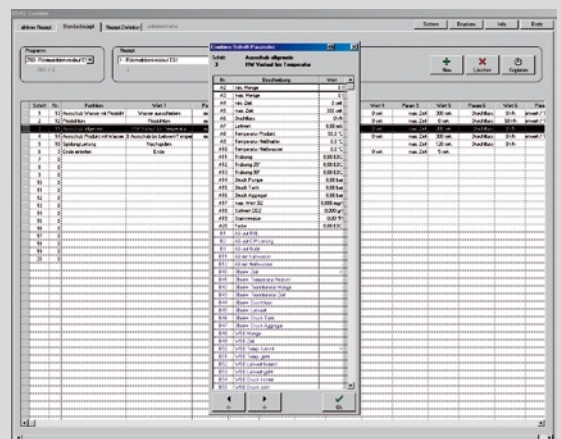
Egal ob feste Schrittkette oder frei parametrierbares Rezept: OTAS™ Sequence ist die Oberfläche für die Steuerung der automatischen Abläufe in der Anlage. Durch die Zusammenfassung in Programmgruppen oder Teilanlagen und die hierarchische Farbgestaltung hat der Bediener mit einem Blick den gesamten Anlagenzustand erfasst. Ebenso einfach, wie in der Programmübersicht mehrere Programme auf einmal gestartet oder gestoppt werden können, lassen sich in der Detailansicht Parameter zur Laufzeit verändern, Folgetanks und deren Parameterwerte festlegen, einzelne Schritte überspringen oder wiederholen, aber auch die Ursache einer möglichen Störung erkennen.

Die Änderung einzelner Parameter im laufenden Rezept kann der Bediener zwar direkt ausführen, das Erstellen und Ändern von Stamm-Rezepten ist aber OTAS™ Combine vorbehalten. Hier werden aus vorgefertigten Funktionen Programmabläufe zusammengestellt. Natürlich wieder mit dem gewohnten Komfort: Vorhandene Rezepte oder Rezeptteile können einfach kopiert und zu etwas Neuem zusammengesetzt werden, die Ansteuerung einzelner Ventile kann in einer Ansteuerungsmatrix direkt und übersichtlich eingetragen werden, und die Möglichkeit zur gleichen Ansicht wie in OTAS™ Sequence erleichtert das Wiederfinden einzelner Parameter. Sobald ein neues oder geändertes Rezept zur Produktion freigegeben ist, wird automatisch eine druckfähige Version mit Angabe des Freigabezeitpunkts an zentraler Stelle abgelegt. So kann bei Bedarf bequem auf die Änderungshistorie zugegriffen werden.

### FACTS & FIGURES



OTAS™ Sequence



OTAS™ Combine

## OTAS™ Fermos – das Expertensystem für die Führung und Aufzeichnung des Gärverlaufs

OTAS™ Fermos steuert den Temperatur- und Druckverlauf während der Gärphase. Die Druck- und Temperaturschritte werden je nach Entwicklung der Laborwerte (i.d.R. Extrakt und Diacetyl) unabhängig voneinander weitergeschaltet. Eine integrierte Vorausberechnung nach unterschiedlichen mathematischen Modellen ermittelt den voraussichtlichen Extrakt- und Diacetylabbau und erlaubt so auch ohne erneute Probenahme den Übergang in den nächsten Gärschritt. Selbstverständlich kann nicht nur der Gärprozess, sondern auch der nachfolgende Lagerprozess mit OTAS™ Fermos überwacht werden.

Integrierte Sicherheitsmechanismen verhindern, dass nicht vom Produkt bedeckte Kühlzonen aktiviert werden. Gleichzeitig wird aber auch bei nur teilweise gefülltem Tank für eine korrekte Kühlung z. B. durch die oberste bedeckte Zone gesorgt.

OTAS™ Fermos kann vollkommen automatisch mit der Befüllung gestartet und mit der Entleerung beendet werden. Das notwendige Fermos-Rezept wird dabei anhand der aus dem Sudhaus übermittelten Sorte automatisch bestimmt.

The screenshot shows the OTAS Fermos software interface with the following data:

Area: Greenalter 1    Tank: G7007    Brand: T4 H4 LECH PREMBAU    Status: T1 (09/2012) 13.06.2009 11:21:29

Options: Overview    Measured Values    Fermentation Control    Protocol    Laboratory Data    Standard Brand

Steps of Temperature Subsets						
Step	(A) Time	(B) Step time	(C) Extract	(D) Diacetyl	Temp SP	Rising Formula
T0		36.00 h	10.12 %Es		14.2 °C	
T1		24.00 h	9.90 %Es		14.2 °C	
T2			2.80 %Es		14.2 °C	
total Val.	237.49 h	96.00 h	2.20 %Es	0.04 mg/l	14.2 °C	CSO
T4		204.00 h			3.0 °C	0.40 °C/h
T5					3.0 °C	

Steps of Pressure Subsets						
Step	(A) Time	(B) Step time	(C) Extract	(D) Diacetyl	Pressure SP	Rising Formula
P0			13.00 %Es		0.1 bar	
P1			2.80 %Es		0.1 bar	
total Val.	237.49 h	95.33 h			0.2 bar	

Conditions of Valve and Motor Actuation														
Name	T0	T1	T2	T3	T4	T5	P1	P2	Time	Date	Tank	Extract	Diacetyl	CO2-Wert
GT-UV3	f	f	f	f	f	f	f	f		14.06.2009 09:52	G7007	14.93 %Es		
GT-UV2	f	f	f	f	f	f	f	f		14.06.2009 19:59	G7007	13.93 %Es		
GT-UV1	f	f	f	f	f	f	f	f		18.04.2009 09:07	G7007	12.80 %Es		
GT-UV1	f	f	f	f	f	f	f	f		18.04.2009 19:54	G7007	10.30 %Es		
GT-UV1	f	f	f	f	f	f	f	f		18.04.2009 07:54	G7007	8.60 %Es		
GT-UV1	f	f	f	f	f	f	f	f		18.04.2009 19:06	G7007	7.20 %Es		
TT-TOP	f	f	f	f	f	f	f	f		17.04.2009 09:03	G7007	6.20 %Es		

Buttons: Start    Hold    Exit    Step = 1    Apply    Modify

OTAS™ Fermos



FACTS & FIGURES

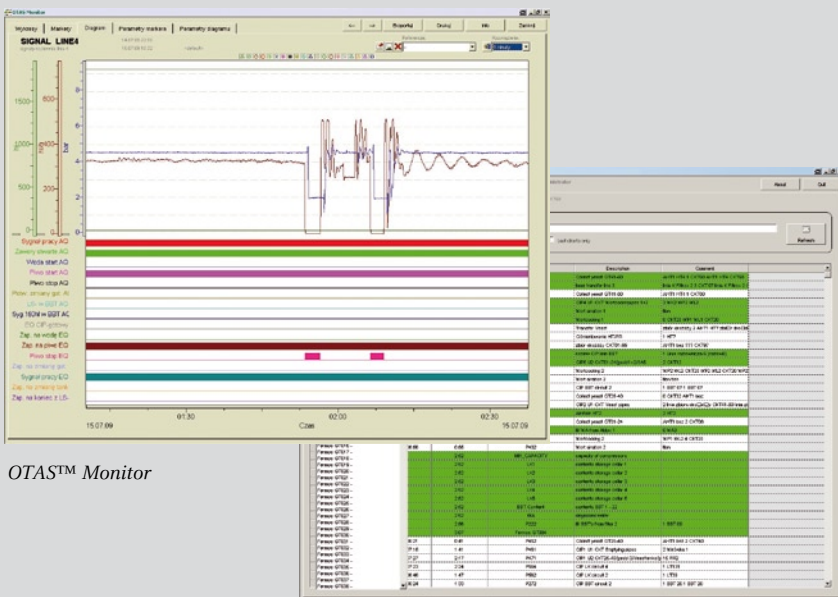
# Protokolliertes Brauen durch Automation.

## OTAS™ Monitor – Prozessoptimierung und Nachweisführung

OTAS™ Monitor zeichnet sich durch die Zuordnung der Kurven zu den einzelnen Automatikprogrammen aus, bei gleichzeitiger kontinuierlicher Aufzeichnung aller Werte. So zeigt OTAS™ Monitor neben der Kurve auch, was, wann und wie befüllt, entleert oder gereinigt wurde.

Für jede Kurve können unterschiedliche Profile mit Stiftfarben und Linienstärken oder spezieller Stiftauswahl angelegt werden. So bleibt auch bei sehr vielen Messstellen je nach Fragestellung der Blick auf das Wesentliche gerichtet. Einzelne Diagramme können als Referenzkurve abgespeichert und als Hintergrund zu aktuellen Messkurven eingeblendet werden. Hierdurch kann anhand der optischen Darstellung sehr schnell entschieden werden, ob der aktuelle Programmlauf optimal verlaufen ist.

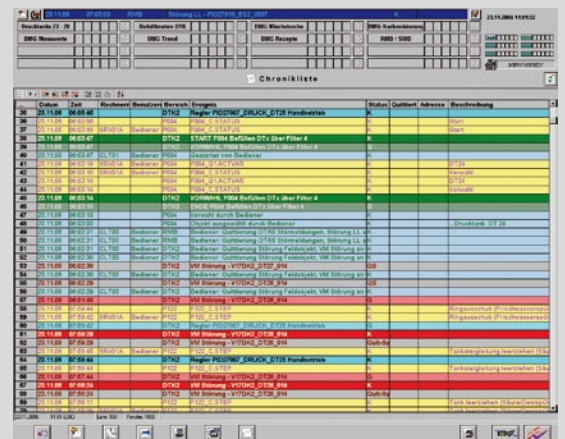
## FACTS & FIGURES



OTAS™ Monitor

## OTAS™ Event – das ereignisgesteuerte Meldeprotokoll

Die Dokumentation jedes automatischen wie manuellen Vorgangs und Eingriffs in der Anlage ist erst der Ausgangspunkt eines guten Meldesystems. OTAS™ Event unterstützt besonders bei der Analyse. Der Anlagenbediener wird im Störfall von der Meldung direkt in das betreffende Fließbild geführt. In der Fließbildübersicht wird für jede Teilanlage auf Handeingriffe oder Störungen hingewiesen. Mit einem Klick auf die Melde-datenbank lassen sich praxisgerechte Filter setzen, so dass alle Meldungen eines Programmlaufs oder eines Objektes bequem angezeigt werden können.



OTAS™ Event

## OTAS™ Report – ein betriebsübergreifendes Berichtswesen

Direkt in Excel zeigt OTAS™ Report nicht nur Bestands- und Bewegungsübersichten. Chargenbezogen werden hier die Daten aus OTAS™ Event, OTAS™ Fermos und OTAS™ Monitor zusammengeführt und übersichtlich dargestellt. Durch die Verwendung des Standardwerkzeugs Excel können Grafiken ebenso bequem eingebettet werden wie eine kundenspezifische Änderung des Layouts möglich ist.

### Weitere Module in Kürze:

- OTAS™ Language – Online Sprachumschaltung. Dank Unicode sind auch kyrillische oder asiatische Zeichen kein Problem.
- OTAS™ Service – Vorbeugende Instandhaltung, Wartungsprotokollierung, Ersatzteilbestellung.
- OTAS™ Barcode – Automatische Erstellung von Etiketten für notwendige Probenahme.
- OTAS™ Ident – Einlesen von EAN-128 Etiketten. Identifiziert die Rohstoffen an den Anschlusspunkten.

- OTAS™ Start – Überwachung der OTAS™ Module und automatische Aktivierung z. B. nach Rechnerneustart.
- OTAS™ Mission – Diagnosemodul für die Hintergrundprozesse. Erstellt Backups und verteilt Änderungen.

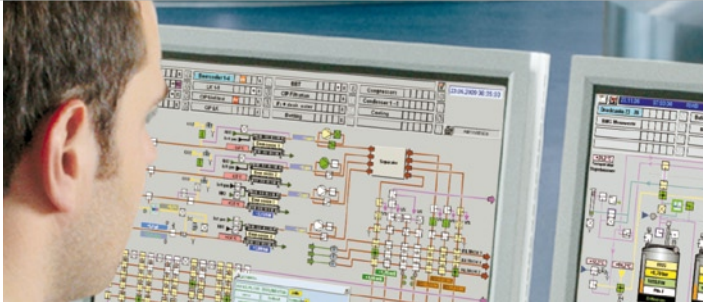
### OTAS™ Fernwartung – Service der schnellsten Art

Durch das Internet ist es heute möglich, durch bloßes Umlegen eines Schalters in der Kundenanlage eine sichere, verschlüsselte Verbindung mit dem Service-Team bei GEA Brewery Systems herzustellen. Der verantwortliche Ingenieur kann so dem Kunden praktisch über die Schulter schauen. So kann er die fernmündlich vorgetragenen Wünsche schnell erfassen oder Probleme eingrenzen. Durch Fernsteuerung der kundenseitigen Engineering-Station lassen sich notwendige Änderungen ebenso leicht implementieren. Das spart Zeit und Geld und schon die Umwelt.

## FACTS & FIGURES

Tank	Start	End	Status	Druck	Temperatur	Druck	Temperatur	Druck	Temperatur
10	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
11	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
12	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
13	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
14	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
15	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
16	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
17	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
18	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
19	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
20	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
21	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
22	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
23	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
24	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
25	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
26	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
27	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
28	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
29	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
30	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
31	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
32	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
33	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
34	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
35	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
36	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
37	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
38	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
39	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
40	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
41	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
42	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
43	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
44	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
45	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
46	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
47	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
48	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
49	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
50	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
51	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
52	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
53	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
54	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
55	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
56	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
57	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
58	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
59	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
60	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
61	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
62	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
63	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
64	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
65	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
66	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
67	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
68	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
69	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
70	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
71	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
72	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
73	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
74	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
75	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
76	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
77	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
78	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
79	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
80	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
81	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
82	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
83	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
84	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
85	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
86	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
87	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
88	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
89	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
90	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
91	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
92	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
93	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
94	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
95	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
96	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
97	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
98	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
99	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0
100	10:00:00	10:00:00	OK	0.00	18.0	0.00	18.0	0.00	18.0

OTAS™ Report



# OTAS™:

## Die Lösung für Brauereien

Schwerpunkt unserer Tätigkeit ist die Brau- und Getränkeindustrie. Aber auch in anderen Branchen, z. B. in der Lebensmittelherstellung, konnten wir unser fundiertes Fachwissen im Bereich der Automatisierungstechnik bereits in vielen Anwendungen einbringen.

Mit den international führenden Open Technology Produkten entwickeln wir Lösungen, die auf Ihre individuellen Anforderungen zugeschnitten sind.

Dies garantiert:

- **einfach zu bedienende, zuverlässige und hochfunktionelle Automatisierungslösungen**
- **bewährten Service Support**
- **hohe Investitionssicherheit**



Process Engineering

**GEA Brewery Systems GmbH**

Huppmann Tuchenhagen

Standorte:

Heinrich-Huppmann-Str. 1, 97318 Kitzingen  
Telefon +49 9321 303-0, Fax +49 9321 303-603

Am Industriepark 2-10, 21514 Büchen  
Telefon +49 4155 49-0, Fax +49 4155 49-2770

info@gea-brewery.com, www.gea-brewery.com