



brewmaxx

Process Control Systems. MES inside.
The Plant iT™ industry solution for breweries.

Works with

EcoTruxure™

ProLeiT
brewmaxx

Die Branchenlösung für Brauereien

proleit.de

ProLeiT

by Schneider Electric

Die Branchenlösung für Brauereien

Vor über 30 Jahren haben wir mit der Entwicklung unseres Prozessleitsystems brewmaxx begonnen. Heute wird unser SPS-basierendes Leitsystem in über 850 Brauereien für die Bereiche der Automatisierungs-, Informations- und Steuerungstechnik eingesetzt. Angefangen von der Betriebsdatenerfassung, der Prozessleittechnik, dem rezepturgesteuerten Flüssigkeitshandling, bis hin zu Funktionen für das komplette, standortübergreifende Produktionsmanagement (MES) und der Integration von ERP-, LIMS- und Instandhaltungssystemen, können diese Prozesse durchgängig mit brewmaxx gesteuert und kontrolliert werden.

Unser Prozessleitsystem brewmaxx wurde speziell für die Anforderungen von Brauereien entwickelt und vereint umfassendes IT-Fachwissen und Brauerei-Erfahrung. Es ist perfekt auf die tägliche Praxis in der Brauerei abgestimmt und ermöglicht innovative, anwenderorientierte Lösungen. brewmaxx kann entweder für die vollständige Automatisierung einer Brauerei oder deren Teilbereiche, wie z. B. für Rohstoffhandling, Sudhaus, Gär- und Lagerkeller, Hefemanagement, Filtration, Verpackungsbereiche, Versorgungsanlagen oder CIP-Anlagen eingesetzt werden. Es ist zudem besonders für Migrations- und Ablöseprojekte geeignet. Dabei kann die Implementierung eines neuen brewmaxx-Systems sowohl in einem Zug als auch in mehreren Etappen erfolgen. Belegt anhand einer Vielzahl an Referenzprojekten in diesem Bereich, entscheiden sich immer mehr Brauereien für brewmaxx – die Automatisierungslösung für Brauereien, die Erfahrung, Vertrauen und Sicherheit in einem Produkt vereint.

Durchgehende Automatisierungslösung

brewmaxx liefert dem Braumeister und allen anderen Anwendern wertvolle Informationen über alle Produktions und Geschäftsprozesse.

Als tragfähige Grundlage aller unternehmerischen Entscheidungen vernetzt es die verschiedenen Prozesse intelligent und hilft, die Brauerei effizienter und wirtschaftlicher zu führen.

Entwicklung als Prinzip

Anders als reine Systemintegratoren, die üblicherweise Prozessvisualisierungssysteme verwenden, setzen wir konsequent auf die branchenspezifische Prozessautomation. Dank unserer eigenen Systementwicklung, unserem brauspezifischen Know-how und der engen Zusammenarbeit mit Brauereien, Anlagenlieferanten und Hochschulen passen wir brewmaxx mit jeder neuen Version noch besser an die Bedürfnisse unserer Kunden an.

Mehrwert durch brewmaxx

Die Prozessautomation mit brewmaxx bringt Einsparungen von Zeit, Kosten und Personal. Ressourcen lassen sich effizienter einsetzen. Die gesamte Brauerei wird zu einem flexiblen Unternehmen, das schnell auf veränderte Bedingungen reagieren kann. Und nicht zuletzt gibt brewmaxx dem Brauer die Sicherheit, sein Bier immer auf gewohnt hohem Qualitätsstandard zu produzieren.

MES

ERP

brewmaxx Integrate
Produktions- & Prozessüberwachung

Plant Management &
Scheduling

brewmaxx
Maschinen- und Prozesssteuerung

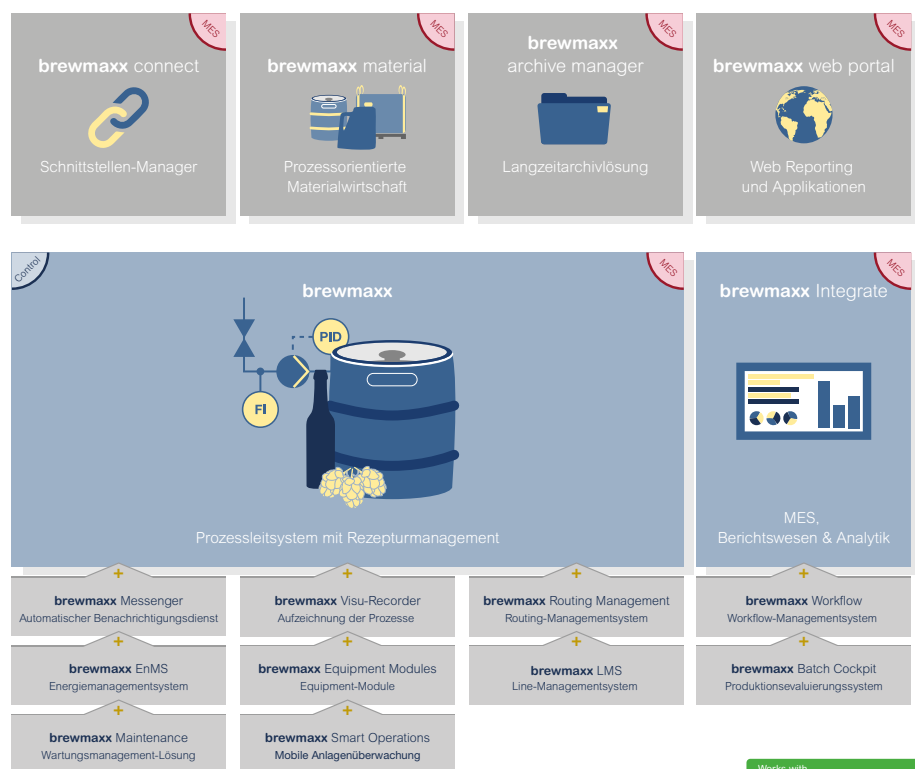
CONTROL

Die modulare Systemarchitektur

Die Produktfamilie brewmaxx besteht im Wesentlichen aus dem Prozessleitsystem brewmaxx und der MES-Lösung brewmaxx Integrate. Das Prozessleitsystem lässt sich um folgende Module erweitern:

- brewmaxx material – die prozessorientierte Materialwirtschaft
- brewmaxx connect – der Schnittstellenmanager
- brewmaxx archive manager – Langzeitarchivlösung
- brewmaxx web portal – Web Reporting und Applikationen
- brewmaxx Messenger
- brewmaxx EnMS
- brewmaxx Visu-Recorder
- brewmaxx Equipment Modules
- brewmaxx Routing Management
- brewmaxx Maintenance
- brewmaxx LMS
- brewmaxx Batch Cockpit
- brewmaxx Workflow
- brewmaxx Smart Control

In der MES-Lösung brewmaxx Integrate ist das Modul web portal bereits enthalten.



Die brewmaxx-Systemkomponenten in der Übersicht





brewmaxx

Prozessleitsystem mit Rezepturmanagement

Der große Vorteil von brewmaxx liegt in der modularen Systemarchitektur. Die aufeinander aufgebauten Systemkomponenten können sämtliche Prozessstufen einer Brauerei abbilden und bieten eine nahtlose und durchgängige Automatisierungslösung. Das brewmaxx-Basissystem sowie alle Module und Add-ons verfügen über eine zentrale Engineering-Umgebung mit gemeinsamen Datenbestand und einer einheitlichen Parametrieroberfläche. Alle Module und Add-ons von brewmaxx können jederzeit flexibel nachgerüstet werden. Bereits das Basissystem von brewmaxx bietet ein umfangreiches Einsatzspektrum für die spezifischen Belange von Brauereien. Ausgestattet mit einem Produktionsdatenmanagement mit leistungsfähiger Echtzeitdatenbank, einem speziell für die Brauindustrie entwickelten Rezeptursystem für ablaufgesteuerte Prozesse und einer Tanklagerverwaltung mit Wegesteuerung ist das brewmaxx-Prozessleitsystem eine zukunftsichere Basis zur Lösung steuerungs- und verfahrenstechnischer Aufgaben. Optional sind folgende Module und Add-ons verfügbar:

Modul: brewmaxx material

brewmaxx material erweitert die Führung auftrags- und rezepturgesteuerter Produktionsprozesse um ein prozessnah arbeitendes Materialmanagement mit transaktionsgenauer Online-Sicht auf alle Materialbewegungen. Diese werden, basierend auf einer passend zum Prozess abgebildeten Lagerstruktur, erfasst und ermöglichen neben einer exakten Bestandsführung auch Recherchen und Auswertungen, insbesondere die Chargenverfolgung. Modul: brewmaxx web portal

Modul: brewmaxx connect

brewmaxx connect bietet eine frei parametrierbare Schnittstelle zum universellen Datenaustausch speziell mit Fremdsystemen. Es stehen verschiedene Standard-Kommunikationskanäle (z. B. XML / B2MML) zur Kopplung von ERP-, Labor- oder Instandhaltungssystemen zur Verfügung.



Modul: brewmaxx archive manager

Mit brewmaxx archive manager können alle während der Produktion anfallenden Datenmengen verfügbar gehalten werden. Die Rechercheanfragen werden über bestehende brewmaxx Clients ausgeführt. Dabei ermöglichen unterschiedliche Filter (z. B. Auftragsnummer Rezeptur, Wareneingangsnummer) eine komfortable Suche nach Detailinformationen innerhalb der jeweiligen Charge, darunter beispielsweise Rezeptparameter, Bedienereingriffe oder Verbräuche.

Modul: brewmaxx web portal

Dank dem browserbasierten brewmaxx web portal lassen sich Berichte einfach per PC, Tablet und Smartphone abrufen. Eine Installation von Drittsoftware wie beispielsweise Java, Silverlight oder Flash ist nicht notwendig. Das brewmaxx web portal ermöglicht den Abruf von Standard-Produktionsberichten (z. B. Chargen- oder Sudberichte) mehrerer

Produktionsserver sowie den Abruf von MES-Berichten. Darüber hinaus beinhaltet das Modul ein Software Development Kit (SDK) zur Erstellung eigener Applikationen.

Add-on: brewmaxx Messenger

Dieses Add-on sendet Meldungen direkt aus dem Leitsystem an definierte Personen. Das optionale Remote-Messaging-System inklusive Eskalationsmanagement unterstützt unterschiedliche Kommunikationskanäle, wie beispielsweise E-Mail und SMS.

Add-on: brewmaxx EnMS

Das förderfähige Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 kann jederzeit in das Prozessleitsystem integriert werden. Bei entsprechender Infrastruktur wird damit der Energieverbrauch der Anlage ermittelt und dokumentiert. Auf diese Weise bildet das EnMS die Grundlage für eine kontinuierliche Optimierung der Prozesse.

Add-on: brewmaxx Visu-Recorder

Dieses Add-on stellt eine Besonderheit von brewmaxx dar. Es zeichnet Prozessabläufe auf und spielt diese über die Standard-Benutzeroberfläche des Leitsystems ab. Die Abspielfunktion wird direkt über die Prozessvisualisierung gestartet. Zeitfenster und Wiedergabegeschwindigkeit sind dabei frei wählbar. Auch Benutzereingriffe können bei Bedarf angezeigt werden.

Add-on: brewmaxx Equipment Modules

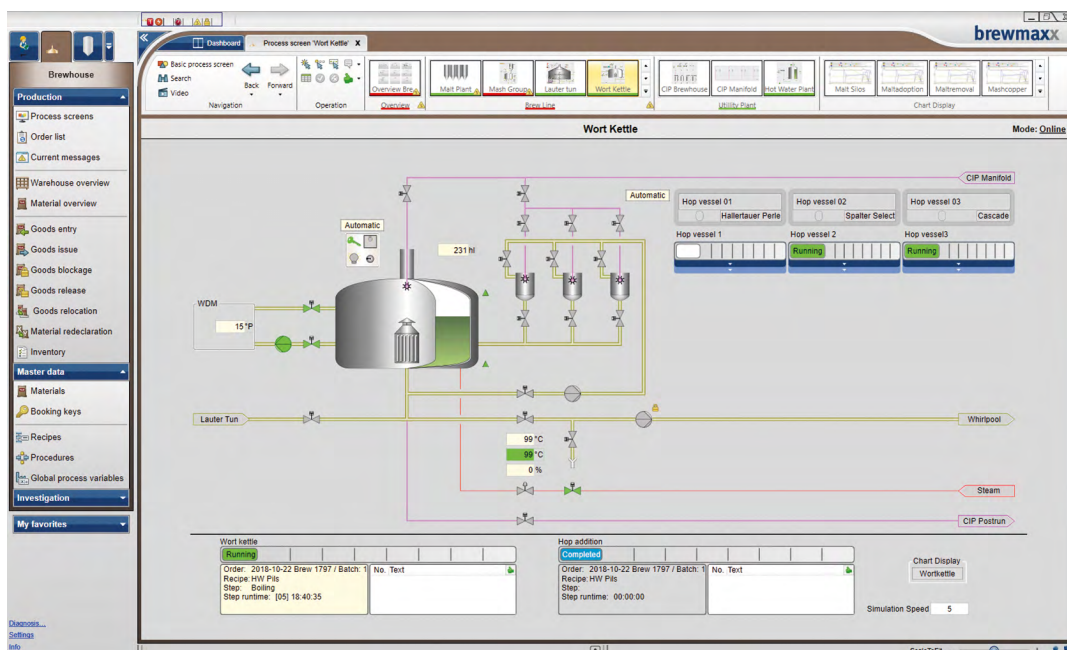
Die brewmaxx Equipment-Module (brewmaxx EM) enthalten technologische Funktionen brautechnischer Einrichtungen. Equipment-Module steuern komplexe Abläufe auf selbstständige Weise (Semiautomatik) wie zum Beispiel die Tankkühlung. Einer der großen Vorteile der brewmaxx EM besteht in ihrem enorm hohen Standardisierungsgrad, einem Maximum an Sicherheit sowie ihrer Transparenz und Usability. Mit der Möglichkeit, technologische Parameter von einem übergeordneten Verfahrensablauf zu übernehmen oder Parameter direkt an das Equipment zu binden, bieten sie größtmögliche Flexibilität.

Add-on: brewmaxx Routing Management

Das Add-on erweitert die Standard-Wegesteuerung des Basissystems und ermöglicht die Integration von regelbasierten Routing-Aufträgen mit einer dynamischen Wegesuche und -zuteilung in die Auftragsverarbeitung. Auf der Grundlage so genannter Business Rules findet es z. B. automatisch einen geeigneten Zieltank, startet den Auftrag und steuert die Schrittkette mit dem passenden Rezept an. Der Einsatz dieses Add-ons führt in der Regel zur Erhöhung der Anlagennutzung aufgrund der Steigerung von Tankbelegungszeiten.

Add-on: brewmaxx Maintenance

brewmaxx Maintenance ist eine parametrierbare Lösung für die Auswertung und Planung von Wartungsmaßnahmen. Mit diesem Add-on können sowohl einzelne Automatisierungsobjekte wie Ventile, Motoren und Frequenzumrichter, als auch ganze Package-Units übersichtlich verwaltet werden. Wesentliche Funktionen sind dabei die automatische Auswertung von Systemklassen, die individuelle Parametrierung von Wartungen, die grafische Auswertung der Schaltspiele



Operation Manager – die zentrale Benutzeroberfläche für die Prozessbedienung

und – im Sinne von Predictive Maintenance – die Anzeige des voraussichtlich nächsten Wartungstermins.

Add-on: brewmaxx LMS

Mit brewmaxx LMS bietet ProLeiT einen unkomplizierten Einstieg ins Line Management. Das Add-on erfasst automatisiert Stillstandszeiten von Anlagen und Maschinen. Stillstandsursachen und andere, anlagen- oder auftragsbezogene Daten können zu einem beliebigen Zeitpunkt manuell über Drop-Down-Boxen eingepflegt werden. Die Analyse der gesammelten Daten ist mittels Drill-Down-Funktionalität bis ins kleinste Detail möglich: Störzeiten lassen sich auf diese Weise hierarchisch von der gesamten Abfüllanlage bis zum einzelnen Aggregat in unterschiedlicher Detailtiefe nachvollziehen.

Add-on: brewmaxx Batch Cockpit

Mit dem Add-on brewmaxx Batch Cockpit bietet ProLeiT eine Softwarelösung für mehr Transparenz und eine effektivere Anlagennutzung in der Brauindustrie. Das Add-on ermöglicht die Auswertung, Bearbeitung und Validierung von Produktionsdaten. Auf diese Weise lässt sich das große Volumen an Chargen- bzw. Prozessinformationen, das während der Produktion anfällt, effizient analysieren. Betreiber von Prozessanlagen erhalten einen exakten Überblick über ihre Produktionsaktivitäten, können Zusammenhänge erkennen und Potentiale

optimal nutzen. Denn Datensouveränität, also das Wissen welche Charge wann, wie, wo und mit welcher Qualität produziert wurde, ist der Schlüssel zu effizienten Produktionsprozessen.

Add-on: brewmaxx Workflow

brewmaxx Workflow ist ein performantes MES-Workflow-Managementsystem, das die Führung und Überwachung automatischer und manueller Prozesse ermöglicht. Auftragsbearbeitung, Qualitätssicherung (z. B. Probenahmen) und die Unterstützung logistischer Prozesse sind nur einige Beispiele. Auch das Sammeln und Bereitstellen von Daten, die in der Produktion und im Produktionsumfeld (z. B. in Hilfsbetrieben) anfallen. Diese Daten dienen als Grundlage für ein produktionsnahes Berichtswesen und als Datenquelle für überlagerte Systeme. Das Workflow-Managementsystem kann für folgende MES-Bereiche eingesetzt werden:

- Lager und Bestandsmanagement (z. B. Materialparameter)
- Produktionsmanagement (z. B. Rezept- u. Stücklistenverwaltung, Produktionslogistik)
- Qualitätsmanagement (z. B. Verwaltung von Spezifikationswerten)
- Wartung & Instandhaltung (z. B. Betriebsstundenzähler, Maschinenpflege, Schaltspielzähler)



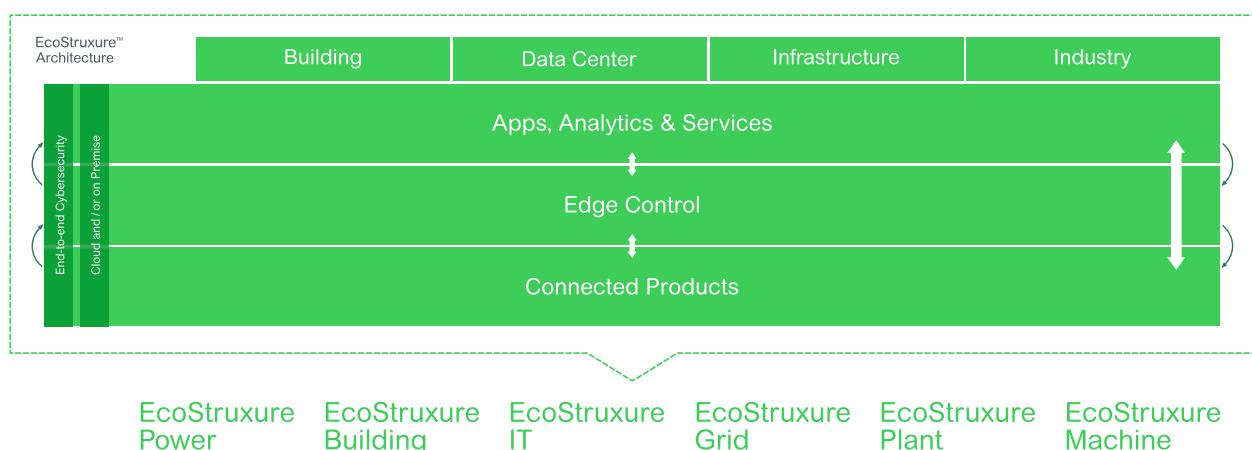
EcoStruxure™

Innovation At Every Level

Seit dem Zusammenschluss von ProLeiT und Schneider Electric im August 2020 ergänzen Plant iT und brewmaxx die Schneider Electric EcoStruxure Architektur. Die Integration der Expertisen von Schneider Electric und ProLeiT wird die Kunden beider Unternehmen bei der Steigerung ihrer Produktivität und Effizienz unterstützen. Die ProLeiT Lösungen adressieren gezielt die Branchen Konsumgüter (CPG) und Food & Beverage (F&B) und ermöglichen so eine breite Marktdurchdringung. Mit der eigenen Systemarchitektur EcoStruxure, in der die AVEVA Software bereits fest verankert ist und die durch das ProLeiT Portfolio nochmals verstärkt wird, treibt Schneider Electric, selbst in über 100 Ländern weltweit tätig, schon lange erfolgreich die digitale Transformation in der Industrieautomation voran.

EcoStruxure ist unsere offene, interoperable, IoT-fähige Systemarchitektur und Plattform. EcoStruxure bietet unseren Kunden einen Mehrwert für Sicherheit, Zuverlässigkeit, Effizienz, Nachhaltigkeit und Konnektivität. EcoStruxure nutzt die Fortschritte in den Bereichen IoT, Mobilität, Sensorik, Cloud, Analytik und Cybersicherheit und ermöglicht Innovationen auf allen Ebenen. Dazu gehören vernetzte Feldgeräte, Steuerungen sowie Softwareapplikationen für Analyse und Service, die den gesamten Lebenszyklus von Anlagen begleiten. EcoStruxure wurde an fast 500.000 Standorten mit der Unterstützung von mehr als 20.000 Entwicklern, 650.000 Dienstleistern und Partnern sowie 3.000 Versorgungsunternehmen eingesetzt und verbindet über 2 Millionen verwaltete Anlagen.

EcoStruxure™ Innovation At Every Level



Neu in Version 9

Usability und Design in perfekter Symbiose

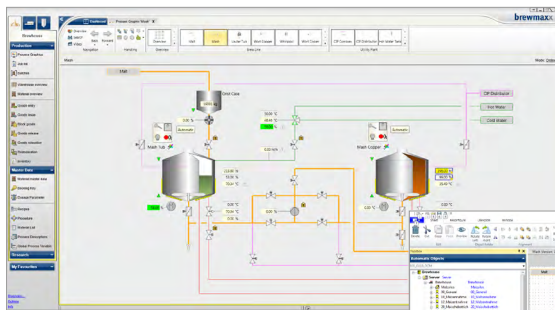
Benutzeroberfläche

Der neue Operation Manager ist die zentrale Benutzeroberfläche für das Bedienpersonal und steht nicht nur für die Basissysteme sondern auch für alle Add-ons und Module zur Verfügung. Die vollständig überarbeitete Benutzeroberfläche entspricht den neuesten Usability-Standards und erleichtert die Bedienung, Überwachung und Kontrolle der Produktionsprozesse einer Anlage. Die Darstellung nach Prozessbereichen und MES-Funktionen, editierbare Menüs sowie zahlreiche neue Bearbeitungsfunktionen ermöglichen eine intuitive und effiziente Benutzung des Leitsystems. Sämtliche Elemente der neuen interaktiven Hauptmenüleiste sowie des ausklappbaren Seitenmenüs können per Drag-and-drop dem neuen Dashboard hinzugefügt werden. Besonders komfortabel ist die neue Funktion für die Darstellung von Prozessbildern auf mehreren Monitoren. Prozessbilder können nun einfach aus dem Operation Manager heraus auf andere Monitore geschoben werden. Die Benutzeroberfläche des Operation Managers wurde auch in Bezug auf den Einsatz mit Multi-Touch-Screens

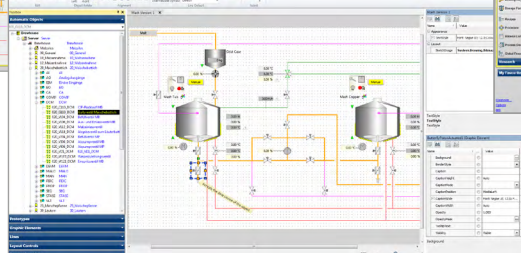
optimiert. Dies gewährleistet eine einfache Bedienung neuester Touch-Panels mit Mehrfingerfunktionalität.

Prozessbild-Designer

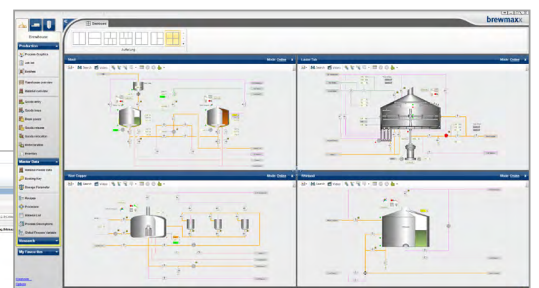
Noch nie war es einfacher, mit brewmaxx komplexe Prozessbilder zu erstellen. Der neue Prozessbild-Designer ist fester Bestandteil des Prozessleitsystems und verfügt über eine umfangreiche Bibliothek an spezifischen Grafikobjekten für die verfahrenstechnische Industrie, die einfach per Drag-and-drop hinzugefügt werden können. So genannte Prototypen verfügen über Voreinstellungen (z. B. Grafikobjekt, Einheit) und müssen nach dem Hinzufügen in das Prozessbild nur noch mit einem Automatisierungsobjekt verlinkt werden. Automatisierungsobjekte hingegen besitzen bereits alle erforderlichen Einstellungen, wie z. B. die SPS-Quell-Verknüpfung. Die neuen vektorbasierten Grafikelemente sind frei skalierbar und bieten eine optimale Darstellungsqualität für hochauflösende Prozessbilder.



Prozessbild im Operation Manager einer Brauerei



Erstellung von Prozessbildern mit dem integrierten Prozessbild-Designer



Dashboard des Operation Manager

Bediendialoge

Die neuen Bediendialoge des Operation Managers wurden speziell für den Einsatz auf Touch-Oberflächen entwickelt. Dies erleichtert besonders die Bedienung von Automatisierungsobjekten über mobile Endgeräte, wie z.B. die Steuerung von Ventilen.

Kurvenbetrachter

Der neue Kurvenbetrachter des Operation Manager optimiert die Darstellung von Messwertkurven und verfügt über weitere Funktionen für die Recherche, Kommentierung und den Vergleich von Messwerten. Dadurch können z.B. Auftrags- und Chargenvergleiche aus unterschiedlichen Zeiträumen schnell analysiert dargestellt werden.

Process Screen Viewer

Die neue Applikation „Process Screen Viewer“ ermöglicht die Darstellung von Prozessbildern außerhalb des Operation Managers mit individuell anpassbarer Anordnung der einzelnen Prozessbilder.



Darstellung von Messwertkurven im Operation Manager

High Attention Library

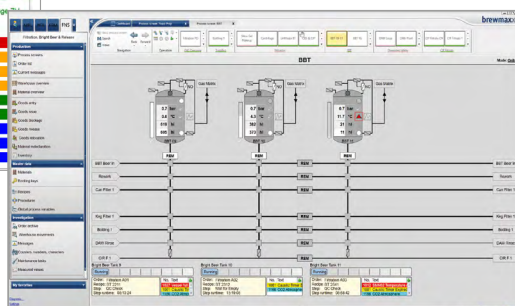
Die neue Grafikbibliothek wurde speziell dafür entwickelt, Meldungen und Störungen grafisch hervorzuheben. Die Farbkontraste sind besser erkennbar, indem Normalzustände dezent (z.B. weiß, grau) und Alarmzustände in einer auffälligen Farbe (z. B. rot) gekennzeichnet sind. Störungen und Warnhinweise können damit in komplexen Prozessbildern schneller wahrgenommen werden.

Line Management System

Mit brewmaxx LMS ist ein neues Add-on verfügbar, welches z.B. zur Erfassung und Analyse von Stördaten eingesetzt wird. Es bietet weiterhin ein elektronisches Schicht- und Auftragsprotokoll und ein Dashboard zur Ansicht von aktuellen OEE-Kennzahlen und weiteren KPIs.

Archive Management System

Das Modul brewmaxx archive manager ermöglicht die Archivierung sämtlicher Bewegungsdaten des Leitsystems und deren Darstellung für mehrere Jahre. Dabei erfolgt der Zugriff auf den Archive Manager mittels Standard brewmaxx Clients.



High Attention Library

Eigenständiges MES & Webportal

Eigenständige MES-Lösung

Mit brewmaxx Integrate ist ein neues, eigenständiges MES-Basissystem entstanden, das zusammen mit oder unabhängig vom Prozessleitsystem brewmaxx eingesetzt werden kann. Auf Basis von Standard-Software-Komponenten (z. B. SSRS von Microsoft) werden Informationen aus verschiedenen Quellen zentral verarbeitet, aufbereitet und per Web auf den unterschiedlichsten Endgeräten dargestellt.

Webportal

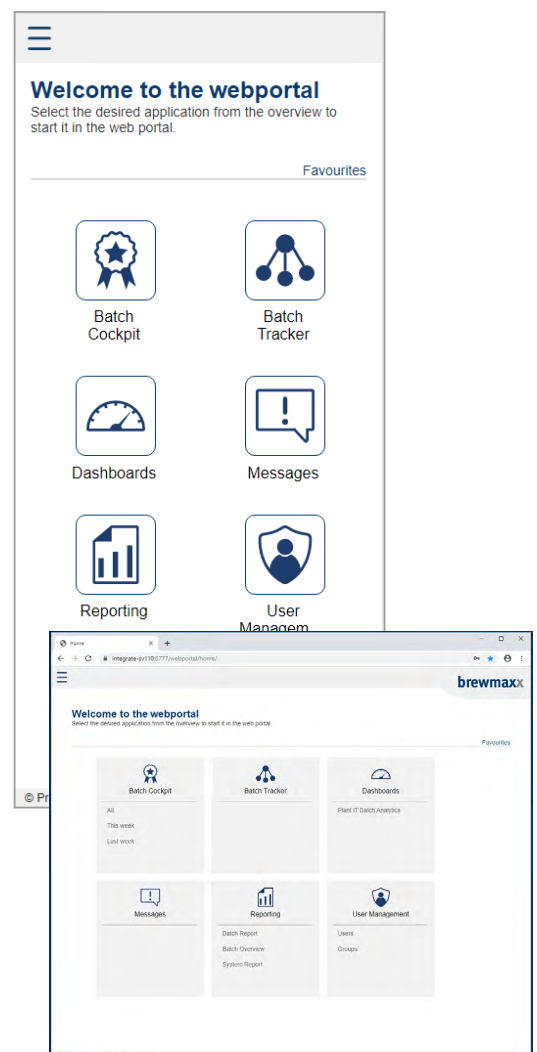
Mit brewmaxx web portal verfügt das Prozessleitsystem über einen Host für Webapplikationen mit einheitlicher Benutzerverwaltung, Sprachumschaltung und Oberflächengestaltung. Dies erlaubt die Darstellung von Berichten, Meldungen und Messwertdarstellungen aller Art via Webbrowser. Zusätzlich beinhaltet das Webportal ein Software Development Kit (SDK), welches die Einbindung eigener Webseiten und 3rd-Party-Komponenten ermöglicht.

Neue Automatisierungsklassen

Neben den Automatisierungsklassen für die Modicon M5-Serie wurden speziell für SIMATIC-Steuerungen vom Typ S7-1511 bis S7-1518 neue Klassen entwickelt. Diese sind besonders für die Anbindung von Kleinstanlagen und Package Units (z. B. CIP) geeignet und stellen einen weiteren wichtigen Baustein für die modulare Automation (MTP) zur Verfügung.

OPC Unified Architecture Server

OPC UA ist das herstellerunabhängige Kommunikationsprotokoll für Automatisierungsanwendungen in der Prozessindustrie. Prozess- und Produktionsdaten werden dadurch noch schneller und sicherer mit Partnersystemen wie SCADA-, ERP oder Qualitätsmanagementsystemen ausgetauscht und die durchgängige Kommunikation von einzelnen Sensoren und Aktoren bis zur ERP-Ebene optimiert. Mit OPC UA erfolgt die Anbindung von Package Units oder intelligenten Peripherie-Modulen schnell und unkompliziert. Eingebaute Sicherheitsmechanismen sorgen bei der Übertragung von Datenpunkten für maximale IT-Security. Sicher und ideal vorbereitet für die Umsetzung von Industrie 4.0-Applikationen.



brewmaxx Smart Control

Mobilize control rooms mit brewmaxx Smart Apps

Web-Applikationen für mobile Endgeräte sorgen dafür, dass die Steuerung und Überwachung vollautomatisierter Anlagen zukünftig maßgeblich an Mobilität und Flexibilität gewinnt. brewmaxx Smart Control ist eine App, die es Bedienern ermöglicht, Produktionsschritte wie beispielsweise das Schalten von Aktoren, das Simulieren von Sensoren oder das Quittieren einer Störmeldung über ein Smartphone, Tablet oder einen PC vorzunehmen. Diese neue Flexibilität erlaubt es Bedienern, die Leitwarte zu verlassen, ohne dabei die wichtigsten Anlageninformationen aus den Augen zu verlieren. Voraussetzung ist hierbei nur eine Systemversion von brewmaxx der Version 9.70 oder höher. Ein besonderer Vorteil der Web-Applikation besteht dabei in der unkomplizierten Bedienung, die über den Webbrowser erfolgt. Demzufolge ist kein gesonderter Download über den App-Store notwendig, eine Installation auf dem Webserver genügt.

ist das Lesen der Daten und Schreiben von Kommandos nur für Nutzer mit einer Authentifizierung und den freigeschalteten Benutzerrechten möglich.

- Responsives Design – Die Applikation ist für die Bildschirmauflösungen von Smartphones, Tablets und PCs optimiert. Dadurch ist die Nutzung über das jeweilige Wunschgerät des Bedieners möglich.
- Integrierte Hilfsfunktionen – Der Bediener wird innerhalb der App bei Fragen rund um die App und deren Bedienung durch die integrierte Hilfsfunktion unterstützt und findet sich so ohne Probleme zurecht. Auch ohne vorherige Schulung oder tagtäglichen Umgang mit dem Leitsystem.
- Einfacher Datenaustausch – Die App ermöglicht es dem Nutzer, jedes Objekt durch eine eindeutige URL zu repräsentieren und dadurch Objekte zu teilen oder deren Zugang als QR-Code abzubilden, um so z. B. dem Wartungspersonal ein Problem-Objekt mitzuteilen.

Schlüsselfunktionen von brewmaxx Smart Control:

- Maximale Flexibilität – Mit Smart Control kann die gesamte Anlage von jedem beliebigen Ort aus überwacht und gesteuert werden. Störungen und Hinweise können quittiert werden. Ablaufsteuerungen lassen sich anhalten und fortsetzen.
- Optimaler Support – Die Applikation ist die ideale Unterstützung für Anlagenbediener, Schichtführer sowie bei der Instandhaltung, Inbetriebnahme und Wartungen. Teure Vor-Ort-Terminals können eingespart werden.
- Hohe Datensicherheit – Um die Sicherheit der Daten zu gewährleisten, ist die Applikation mit umfassenden Sicherheitsfunktionen ausgestattet. Der gesamte Datenaustausch zwischen Anwender und brewmaxx-System erfolgt mittels TLS-Verschlüsselung. Des Weiteren

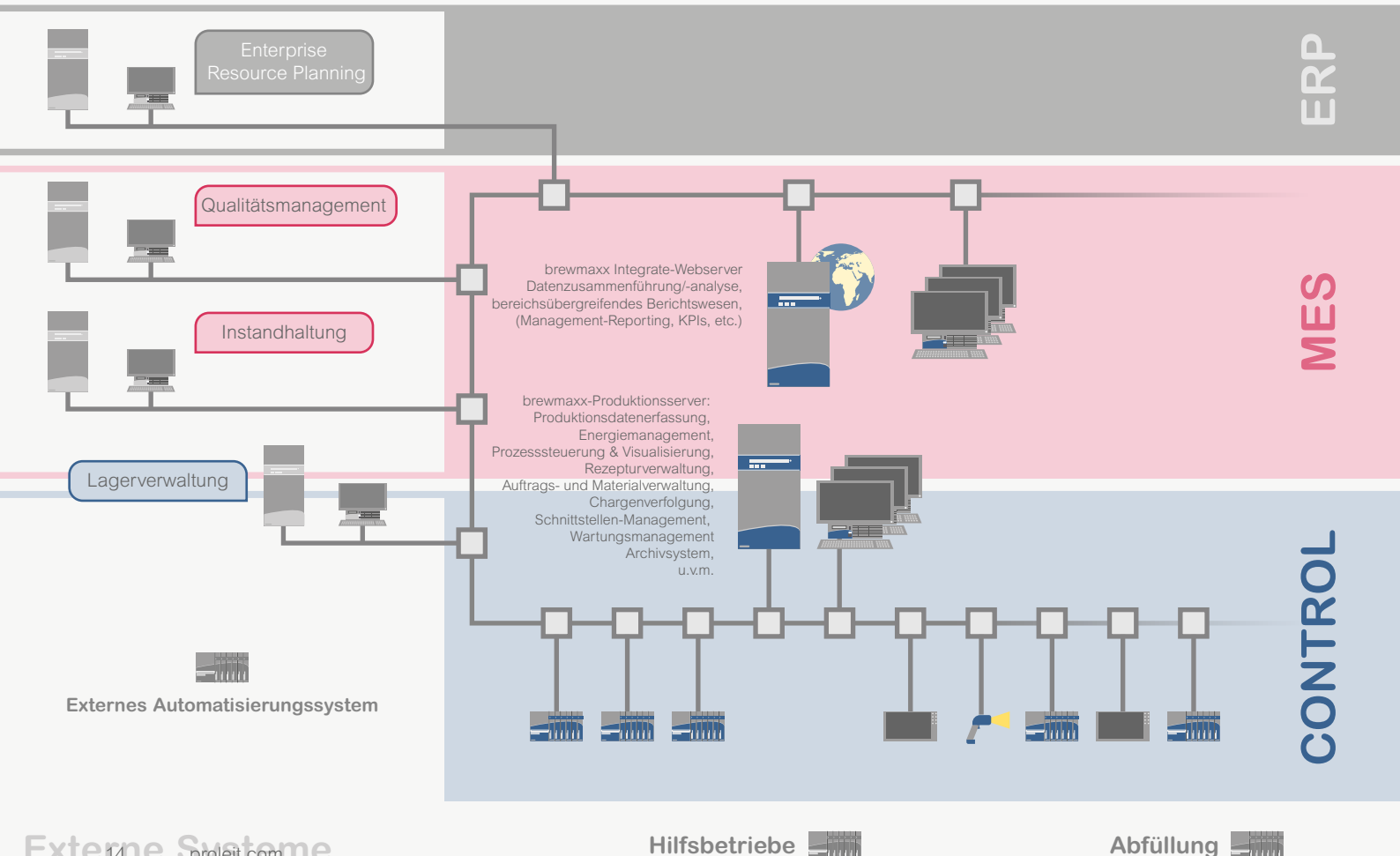


brewmaxx

Systemvoraussetzungen



Systemübersicht



Add-on: brewmaxx Routing Management

Intelligente Quell-, Ziel- und Wegeauswahl

Die bereits im Basissystem enthaltene Standard-Wegesteuerung kann optional mit dem Add-on Routing Management erweitert werden. Das Add-on bietet eine automatisierte Quell- und Zieltankauswahl sowie eine dynamische Wegesuche für Materialtransfers. Es basiert auf parametrisierten Wegen und verwendet zur Auswahl projektierte Routing-Regeln. Das Routing Management unterstützt Bediener effizient und zuverlässig bei der Wegeauswahl. Darüber hinaus garantiert das Add-on eine maßgebliche Verbesserung der Anlageneffizienz, da beispielsweise Tanks optimal belegt werden. Auch unter dem Gesichtspunkt der Ressourceneinsparung bietet das Add-on viele Vorteile: So lassen sich durch die Nutzung der richtigen Routen unnötige Reinigungsvorgänge vermeiden (z. B. bei der Produktion unterschiedlicher Biersorten). Zahlreiche weitere Funktionen wie zum Beispiel die automatische Verträglichkeitsprüfung, die Status- und Sortenprüfung sowie die integrierte Mutation (die Herstellung einer neuen Zielsorte aus unterschiedlichen Basisprodukten) runden das Leistungsspektrum des ProLeiT Routing Managements ab.

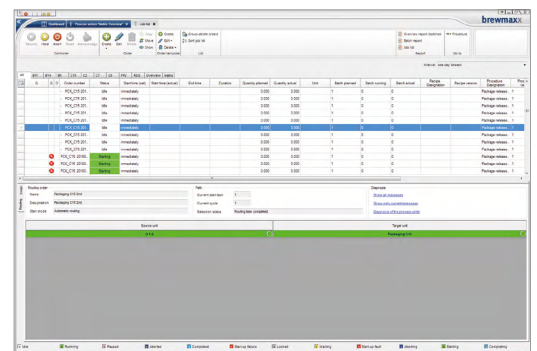
In Standard-Benutzeroberfläche integriert

Die Steuerung des Routing Managements erfolgt über die zentrale Bedienoberfläche von brewmaxx, dem Operation Manager. Bei der Nutzung des Routing Managements kann jede Auswahl lückenlos nachvollzogen werden, dabei stehen die drei Bedienungsoptionen vollautomatisch, teilautomatisch (die Auswahl erfolgt automatisch, die Bestätigung durch den Bediener) oder manuell zur Verfügung.

Routing-Aufträge komfortabel projektieren

In jedem Prozessbereich steht ein Unterordner für regelbasierte Routing-Aufträge zur Verfügung. In diesem Ordner liegt eine Wegematrix für die Projektierung der vorhandenen Routen pro Schrittkette. Für einen regelbasierten Routing-Auftrag lassen sich mehrere Routing-Regeln (sog. Business Rules) anlegen. Dazu werden die Anlagenzustände der Storage- und Transfer-Units bewertet und das Material berücksichtigt. In einer Routing-Regel wird definiert, wie der Routing -Vorgang zu verarbeiten ist und wie der Auftrag im Operation Manager gestartet wird. Aufträge können entweder angelegt und manuell vor Ort durchgeführt oder automatisch gestartet werden. Auch die Auftragsvorlage wird in der Routing-Regel festgelegt. Mit der Auftragsvorlage wird die jeweils zu startende Teilprozedur aus dem Rezept oder der Prozedur bestimmt.

Voraussetzung für die Projektierung der Routing-Vorgänge ist die Grundparametrierung von Schrittketten mit den jeweiligen FIFO-Objekten (First In, First Out), eine geeignete Auftragsvorlage sowie ein Rezept oder eine Prozedur, die durch den Routing-Vorgang gestartet werden kann.



brewmaxx Routing Management Bediendialog

brewmaxx Integrate

MES, Reporting & Analytics

brewmaxx Integrate ist eine speziell für die Brauindustrie entwickelte MES-Lösung und bietet effektive Methoden für die zielgerichtete Verwaltung von Produktionsinformationen. Die Zuordnung von Daten aus unterlagerten Systemen (z. B. Sudhaus, Filter, Keller, Abfüllung) in die Zieldatenbank (MES) erfolgt über die Staging-Area. Mit Hilfe eines integrierten Konfigurations-Tools können Daten einfach extrahiert, transformiert und in die Zieldatenbank (MES) geladen werden (ETL-Prozess). In den unterlagerten Quellsystemen kann parametrisiert werden, welche Werte in die Zieldatenbank übernommen werden sollen. Dafür stehen folgende vier Kategorien zur Auswahl:

- Physisches Modell
- Materialmodell
- Prozedurales Modell
- Buchungsmodell

Spezifikationsmanagement

Beliebigen Parametern aus den unterlagerten Anlagen lassen sich Spezifikationen mit bis zu vier Grenzwerten zuordnen. Dies ermöglicht die anschließende visuelle Darstellung von Abweichungen im Prozess. Auffälligkeiten können somit schnell erkannt, analysiert und behoben werden.

Die von der brewmaxx-Datenbank übertragenen Werte können im Zielsystem für eine spätere Analyse in frei definierbaren Kategorien klassifiziert werden. Prozessverläufe lassen sich somit langfristig anhand dieser Filter nachverfolgen und Zusammenhänge sind einfach erkennbar.

ERP-Systeme haben üblicherweise keine technisch detaillierte Sicht auf die Produktionsprozesse von Brauereien. brewmaxx Integrate stellt Schichtführern, Betriebs- und Produktionsleitern jedoch alle relevanten Daten detailliert und übersichtlich bereit.

Web-Reporting

Das Webportal von brewmaxx Integrate ist die zentrale Plattform, die den Zugriff auf die aufbereiteten Informationen aus den unterlagerten Systemen zur Verfügung stellt. Entsprechende Benutzerrechte vorausgesetzt können Anwender einfach via Browser z. B. Produktionsberichte abrufen. Das Webportal ermöglicht den Abruf von Standard-Produktionsberichten (z. B. Chargen- oder Sudberichte) mehrerer Produktionsserver sowie von MES-Berichten. Das Modul beinhaltet darüber hinaus ein Software Development Kit (SDK) zur Erstellung eigener Applikationen.

Analyse-Dashboards

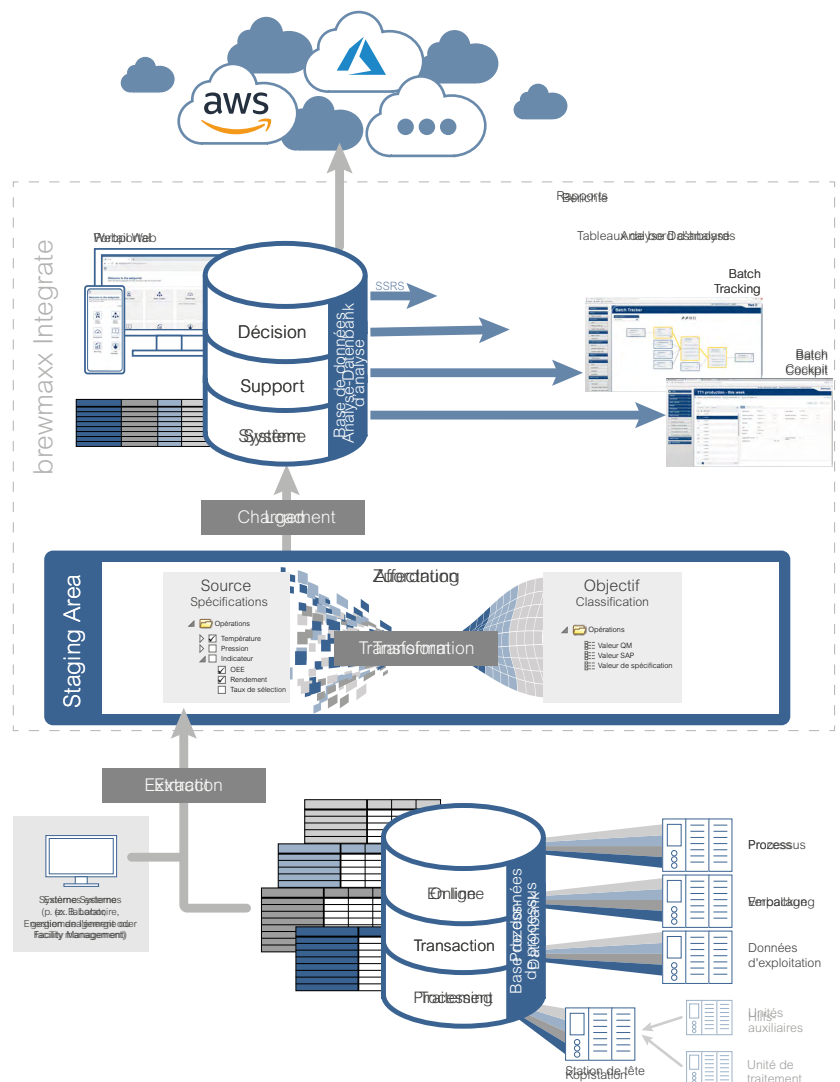
In brewmaxx Integrate lassen sich Informationen aus diversen Quellen mithilfe der dynamischen Analytic Dashboards zentral verarbeiten, aufbereiten und dank Visual Analytics auf die derzeit modernste Art und Weise darstellen.

Die intuitiv gestaltete Benutzeroberfläche lässt sich mit Endgeräten unterschiedlichster Bauart verwenden (PCs, Tablets, Handys, etc.) und ermöglicht stets eine einfache Bedienung. Diagramme können ohne Änderung des Layouts dynamisch verändert werden. Häufig verwendete Einstellungen bzw. Abfragen (z. B. in Form von Filtern) lassen sich bequem als Lesezeichen speichern.

Die Analyse-Dashboards sind fester Bestandteil von brewmaxx Integrate und werden mit vorkonfigurierten, brauereispezifischen Layouts ausgeliefert. Nachträgliche Erweiterungen und individuelle Anpassungen sind jederzeit möglich und mit geringem Aufwand selbstständig durchführbar. Zu den bisher realisierten Erweiterungen zählen unter anderem ein Produktionsleiter-Dashboard, ein Golden-Batch-Vergleich sowie eine KPI-Auswertung mithilfe von Heatmaps.

Der brewmaxx Cloud Connector sorgt für eine optimale Anbindung an Cloud Services wie Microsoft Azure oder Amazon Web Services. Aufbereitete Prozess- und Messwerte stehen für die Abholung durch Cloud-Lösungen und eine anschließende standortunabhängige Analyse zur Verfügung. Mit dem Cloud Connector profitieren Anlagenbetreiber von kontextbezogenen Daten und deren unternehmensweiten Verfügbarkeit in der Cloud. Auf diese Weise wird eine flexible Datenanalyse mittels künstlicher Intelligenz (KI) oder maschinellem Lernen (ML) ermöglicht.

Mit brewmaxx Integrate ist eine schnelle Auswertung von Massendaten und die Fokussierung auf deren wesentliche Informationen möglich. Dank brewmaxx Integrate können Brauereien demnach Abweichungen innerhalb kürzester Zeit erkennen und beheben.



brewmaxx Integrate – Anbindung der Prozessdaten über die Staging Area in die MES-Datenbank

brewmaxx für Craft-Brauereien

Rezeptsystem mit unbegrenzter Anzahl an Rezepten

Initiiert von kreativen Bierbauern in den USA stehen Craft-Brauereien weltweit für hochwertige und individuell produzierte Bierspezialitäten. Neben der hohen Produktqualität liegt der Schwerpunkt der Craft-Brauer auf dem individuellen Brauprozess. Dementsprechend gezielt müssen auch die Automatisierungslösungen für solche Brauereien gestaltet werden. Das kontinuierliche Wachstum einer erfolgreichen Craft-Bier-Brauerei erfordert einen skalierbaren Betrieb, um gleichbleibende Qualität und Geschmacksstabilität zu gewährleisten. Auch ein flexibles Rezeptsystem ohne Limitierung ist von großer Bedeutung.

Qualität verbessern, Ertrag steigern, Produktionszeiten verkürzen

brewmaxx eignet sich ideal für den Einstieg in die Automatisierung – immer mit dem Fokus auf beste Qualität und die besondere, außergewöhnliche Sortenvielfalt der Craft-Biere.

Hier unterstützt das clevere Rezeptursystem eine schnelle Kreation von neuen Bieren. So kann jeder Craft Brewer mit brewmaxx noch schneller auf Marktanforderungen reagieren. Dabei versprechen besonders die folgenden Punkte entscheidende Vorteile in allen Brauvorgängen:

Skalierbarkeit

Das transparente und skalierbare Lizenzmodell von brewmaxx ermöglicht es dem Prozessleitsystem, gemeinsam mit der Craft-Brauerei zu wachsen. Es lässt sich jederzeit problemlos erweitern und bietet dementsprechend ein hohes Maß an Investitionsschutz.

Produktivität

Mit einer performanten Automatisierungslösung



wie brewmaxx lassen sich sämtliche Brauprozesse einer Craft- Brauerei optimieren. Auf diese Weise können mehr Sude am Tag produziert werden – und das bei gleichbleibend hoher Produktqualität.

Flexibilität

brewmaxx entspricht dem Grundsatz „Parametrierung statt Programmierung“. Aufgrund seines einzigartigen Klassenkonzepts steuert und überwacht immer nur ein frei parametrierbares Softwaremodul alle gleichartigen Objekte der Anlage. Im Vergleich zu herkömmlichen Prozessleitsystemen ergeben sich hieraus viele positive Effekte wie zum Beispiel kürzere Inbetriebnahmezeiten oder effizientere Vorgehensweisen bei Erweiterungen und Migrationen. Die integrierte Rezeptursteuerung und-verwaltung von brewmaxx erlaubt es Craft-Brauern nicht nur, bestehende Rezepturen zu modifizieren und zu verfeinern, sondern bietet ihnen auch kreativen Spielraum bei der Schöpfung neuer Sorten.

Transparenz

In einer wachsenden Brauerei fallen zwangsläufig mehr Aufgaben an, als das Personal im Blick behalten kann. Durch die Tracking- und Tracing-Funktionalität von

brewmaxx ist eine lückenlose Dokumentation jederzeit gewährleistet. Anlagenbetreiber können den Weg ihres Bieres und dessen Zutaten entlang der Produktionskette schnell und übersichtlich nachvollziehen. Dank dieser durchgängigen Rückverfolgbarkeit ist auf einen Blick ersichtlich, wann, wo und vom wem (et)was produziert wurde.

Offenheit

Als unabhängiges Unternehmen arbeiten wir mit allen namhaften Anlagenbauern zusammen. brewmaxx wurde für speicherprogrammierbare Steuerungen von Schneider Electric, Siemens und Rockwell Automation entwickelt und gewährleistet Craft-Brauern die Freiheit, sich für ihre bevorzugten Anbieter zu entscheiden. Auch bei einem nachträglichen Anbieterwechsel bleibt die projektierte Leistung erhalten.

Mit brewmaxx bietet ProLeiT den Betreibern von Craft-Brauereien eine SPS-basierende, skalierbare Automatisierungslösung, die die Produktionsprozesse optimiert, flexible Rezepturanpassungen ermöglicht und den Zeitaufwand für die Verwaltung von Geräten und Prozessen reduziert. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass sich die Craft-Brauer auf das Wesentliche konzentrieren können: das Herstellen vielseitiger und schmackhafter Biere.



brewmaxx compact

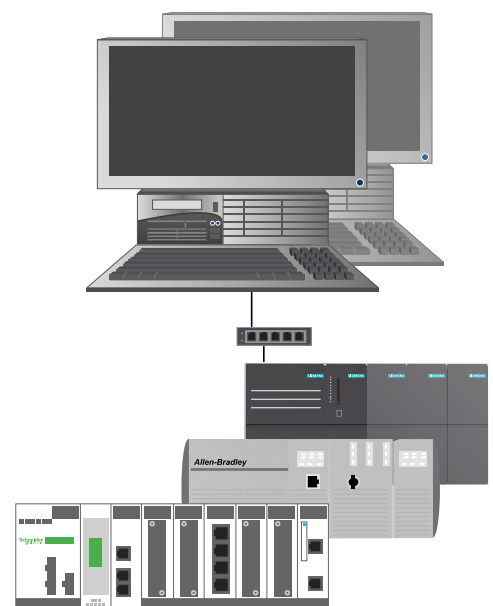
Prozessleittechnik für Kompaktanlagen

Eines der führenden Prozessleitsysteme für die Brauindustrie ist als kompakte Einstiegslösung erhältlich, die sich für die Automatisierung kleinerer Units wie bspw. des Pasteurs, des Erhitzers oder der CIP-Anlage eignet. Das Paket besteht aus brewmaxx compact mit vorkonfigurierten Automatisierungsklassen sowie aus bis zu zwei Workstations und einer SPS.

Kunden aus der Prozessindustrie sowie Anlagen- und Maschinenbauer können brewmaxx compact für die Prozesssteuerung oder Betriebsdatenerfassung (BDE) einsetzen. Optimal geeignet ist brewmaxx compact für typische Produktionsbereiche wie etwa Hilfsbetriebe, Wasseraufbereitung, Filter- oder CO²-Anlagen bis hin zu kleineren oder mittleren Sudhäusern.

Vorteile von brewmaxx compact:

- Minimale Investitionskosten – für Software und Hardware
- Einfache Handhabung und Bedienung – Vorkonfiguriertes brewmaxx Prozessleitsystem
- Integrierte Ethernetanschaltung* – Nutzung der Ethernet-Schnittstelle der SPS
- Minimale Hardwarevoraussetzungen – Workstation wird als Server/Client eingesetzt
- Mehrsprachigkeit – Systemsprachen in Englisch, Spanisch, Deutsch, Französisch, Russisch und Portugiesisch
- Skalierbarkeit ermöglicht nachträgliche Erweiterung – Projektierte Leistung bleibt erhalten
- brewmaxx Visu-Recorder als integraler Bestandteil des Systems – Aufzeichnung und Wiedergabe von Prozessabläufen



brewmaxx express

Prozessleittechnik für kleine bis mittelgroße Anlagen

Eines der führenden Prozessleitsysteme für die Brauereiindustrie ist jetzt als kompakte Einstiegslösung mit vorkonfigurierten Automatisierungsklassen, Schrittkette, Rezepturmanagement und Auftragsliste erhältlich. Die brewmaxx express-Lizenz kann für bis zu zwei Bedienstationen (Clients) und zwei Steuerungen (SPSen) eingesetzt werden und eignet sich daher optimal für die Automatisierung kleinerer Anlagen wie beispielsweise eines Sudhauses.

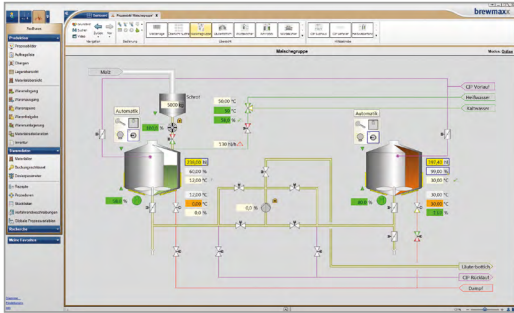
Kunden aus der Prozessindustrie sowie Anlagen- und Maschinenbauer können brewmaxx express für die Prozesssteuerung oder Betriebsdatenerfassung (BDE) einsetzen. Optimal geeignet ist brewmaxx express für typische Produktionsbereiche wie etwa Hilfsbetriebe, Wasseraufbereitung, Filter- oder CO²-Anlagen bis hin zu kleineren oder mittleren Sudhäusern.

Vorteile von brewmaxx express:

- Einfache Handhabung und Bedienung – Vorkonfiguriertes brewmaxx Prozessleitsystem
- Zwei vollwertige Clients und PLCs – für kleine und mittelgroße Anlagen
- Umfangreiche Automatisierungsklassen – entspricht dem Leistungsumfang der brewmaxx Vollversion
- Minimale Hardwarevoraussetzungen – Server entfällt, Workstation wird als Server/Client eingesetzt
- Mehrsprachigkeit – Systemsprachen in Englisch, Spanisch, Deutsch, Französisch, Russisch und Portugiesisch
- Skalierbarkeit ermöglicht nachträgliche Erweiterung – Projektierte Leistung bleibt erhalten
- Ermäßigte Lizenzkosten für den brewmaxx Visu-Recorder express – Aufzeichnen und Abspielen von Prozessvisualisierungen

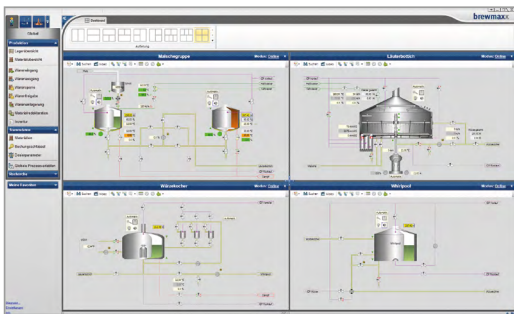


Intuitive Benutzeroberfläche und erweiterte MES-Funktionalität



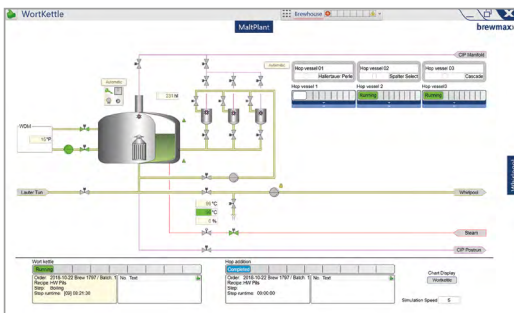
Operation Manager

Der Operation Manager ist die zentrale Benutzeroberfläche für das Bedienpersonal und steht nicht nur für das Standard-Prozessleitsystem von brewmaxx sondern auch für alle Add-ons und Module zur Verfügung. Die Benutzeroberfläche entspricht den neuesten Usability-Standards und erleichtert die Bedienung, Überwachung und Kontrolle der Produktionsprozesse einer Brauerei. Die Darstellung nach Prozessbereichen und MES-Funktionen, editierbare Menüs sowie zahlreiche weitere Bearbeitungsfunktionen ermöglichen einen intuitiven und effizienten Gebrauch des Leitsystems.



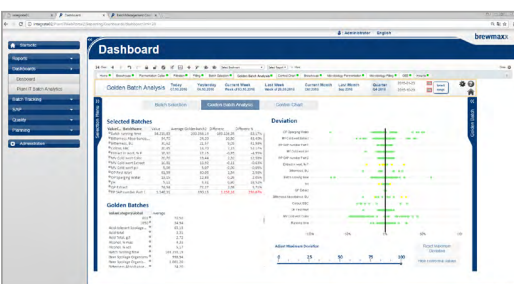
Operation Manager - Dashboard

Sämtliche Elemente der interaktiven Hauptmenüleiste sowie des ausklappbaren Seitenmenüs können dem Dashboard per Drag-and-drop hinzugefügt werden. Ein Dashboard kann pro Benutzer individuell erstellt und gespeichert werden. Besonders komfortabel ist die Funktion für die Darstellung von Prozessbildern auf mehreren Monitoren. Prozessbilder können nun einfach aus dem Operation Manager heraus auf andere Monitore geschoben werden. Die Benutzeroberfläche des Operation Managers wurde auch in Bezug auf den Einsatz mit Multi-Touch-Screens optimiert. Somit ist die einfache Bedienung neuester Touch-Panels mit Mehrfingerfunktionalität gewährleistet.



Process Screen Viewer

Die Prozesse in modernen Brauereien werden immer flexibler, dementsprechend steigen auch die Anforderungen an das Bedienpersonal. ProLeiT begegnet dieser Entwicklung mit einer besonders übersichtlichen Gestaltung seiner Systeme, die den neusten Usability-Standards und auch den Einsatz vor Ort über Touch Panels ermöglichen: Verbesserte Icons garantieren eine intuitive Bedienung der Benutzeroberfläche, während die dynamische Darstellungstechnik sicherstellt, dass (abhängig von der jeweiligen Benutzerrolle und Workstation) nur die wirklich relevanten Funktionalitäten und Prozesse angezeigt werden. Der Prozessbild-Viewer – ein kompaktes Visualisierungs-Tool – erlaubt darüber hinaus eine individuelle Zusammenstellung und Anordnung exakt der Prozessbilder, die an der jeweiligen Workstation oder für den jeweiligen Nutzer von Interesse sind.

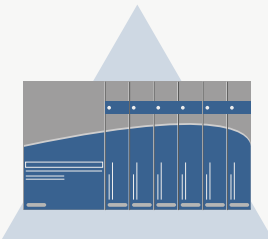


brewmaxx Integrate

brewmaxx Integrate erweitert die MES-Funktionalität des Standard-Prozessleitsystems. Es ist ein vom Produktionsserver getrenntes Berichtssystem auf MES-Ebene und führt historische Daten eines brewmaxx-Servers und verschiedene Drittsysteme in einen zentralen Datenbestand zusammen. Es kann als zentrales MES-Reporting-System für Brauereien eingesetzt werden und ermöglicht die Darstellung von Analysen und Produktionsberichten z. B. per Webbrowser. Zusätzlich kann brewmaxx Integrate um ein Workflow-Management-System für produktionsnahe Geschäftsprozesse ergänzt werden. Dieses datenbankgestützte System wird üblicherweise für das Führen und Überwachen manueller Prozesse im Produktionsumfeld eingesetzt.

Systemvorteile von brewmaxx

Schneider
Electric



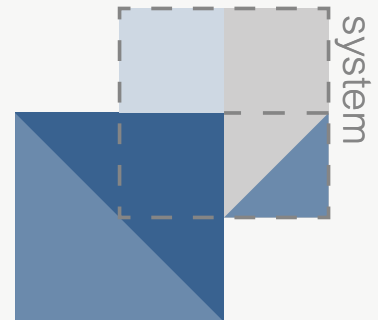
Rockwell
Automation

Siemens

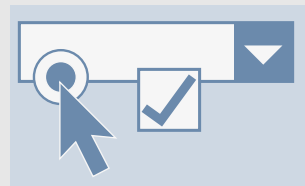
Unsere Prozessleitsysteme sind für die Hardwareplattformen der Weltmarktführer konzipiert.

Dank unseres Baukastensystems ist es Ihnen möglich, die passende Lösung für Ihre Bedürfnisse zusammenzustellen.

Baukasten



brewmaxx bietet eine zentrale Benutzeroberfläche, die nach neuesten Standards und mit Hilfe von Usability-Experten entwickelt wurde. Durch die große Benutzerakzeptanz und kurze Einarbeitungszeit, ergibt sich eine hohe Zeitersparnis.



```
int main(void)
{
    call recipe;
}
```

Anstatt mühsam Zeit für das Programmieren von Anwendungen aufzuwenden, können Sie unser System einfach konfigurieren und parametrieren.



brewmaxx ist das Produkt aus über 30 Jahren Erfahrung und Fachwissen rund um die Führung von Brauprozessen. Entstanden aus dem Anspruch ein Prozessleitsystem zu entwickeln, das modernsten Anforderungen entspricht, verschmolz das spezifische technische Know-how unserer Systementwickler mit dem technologischen Fachwissen unserer Braumeister. Begleitet von einem intensiven Dialog mit Kunden und Hochschulen hat sich brewmaxx zu einer weltweit bevorzugt eingesetzten Systemlösung entwickelt. brewmaxx ist heute auf allen Kontinenten im Einsatz und steuert Brauereien mit einem jährlichen Gesamtausstoß von mehr als 300 Mio. Hektolitern – fast ein Fünftel der gesamten Weltbierproduktion.



Besuchen Sie uns unter
proleit.de

ProLeiT GmbH
Einsteinstr. 8 | 91074 Herzogenaurach | Deutschland
Tel: +49 9132 777 0 | Fax: +49 9132 777 150 | info@proleit.com

© 2023 ProLeiT

Plant iT and brewmaxx are registered trademarks of ProLeiT. Schneider Electric, Microsoft, Rockwell Automation, SAP, Siemens, Windows and all other brand names used and not mentioned here are registered trademarks of the respective companies. The information in this document contains general descriptions and performance features that may not always apply to the concrete application case in the specified form or may change to subsequent further development of the different system components. Some of the graphics and images used in this document are just examples and may differ from the delivery status. ProLeiT and all subsidiaries are responsible for system functions and services according to the respective express contractual scope of supply and services only.