

InTouch, IndustrialSQL Server, ActiveFactory

## Informationssystem für die Prozess-, Verfahrens-, und Energieoptimierung

### König Pilsener Duisburg



*Die König Brauerei wurde 1858 durch Theodor König in Beek gegründet. Schon frühzeitig entschied man sich - gegen den Trend jener Zeit - das Bier nach Pilsener Brauart zu brauen. Im Jahre 1911 wurde die Marke König Pilsener erstmalig nachweislich erwähnt. Heute produziert König mit seinen fast 400 Mitarbeitern am Strandort Duisburg jährlich über 2.000.000 Hektoliter Bier der Sorten König Pilsener und Keltis alkoholfrei für das In- und Ausland.*



### Anforderungen

Bis Anfang 2000 war bei König Pilsener ein selbst entwickeltes Informationssystem im Einsatz, das als Insellösung Betriebsdaten als 1-min-Werte zur Verfügung stellte. Ein durchgängiger Zugriff aus allen Bereichen des Werkes war nicht möglich. Anfang 2001 wurde dann eine neue Netzwerkstruktur im Werk geschaffen, und das alte System musste abgelöst werden. Man entschied sich, eine Standardlösung einzusetzen.

Dieses sollte die notwendigen Daten aus dem Werk erfassen und zur Verfügung stellen. Das System war über den H1 Bus an die unterlagerten 16 Simatic SPSen zu koppeln und es hat ein Datenaustausch mit dem überlagerten SAP zu erfolgen.

### Der Produktionsablauf

Aus Gerste wird durch Keinem Malz erzeugt. Nach dem Mahlen wird das Malz in der Brauerei mit Wasser zur so genannten Maische vermischt und anschließend erhitzt. Im Läuterbottich werden dann die festen Bestandteile der Maische von der Flüssigkeit getrennt und die abfließende Würze mit ihren wertvollen Inhaltsstoffen in die Sudpfanne geleitet. Dort wird der Hopfen, die

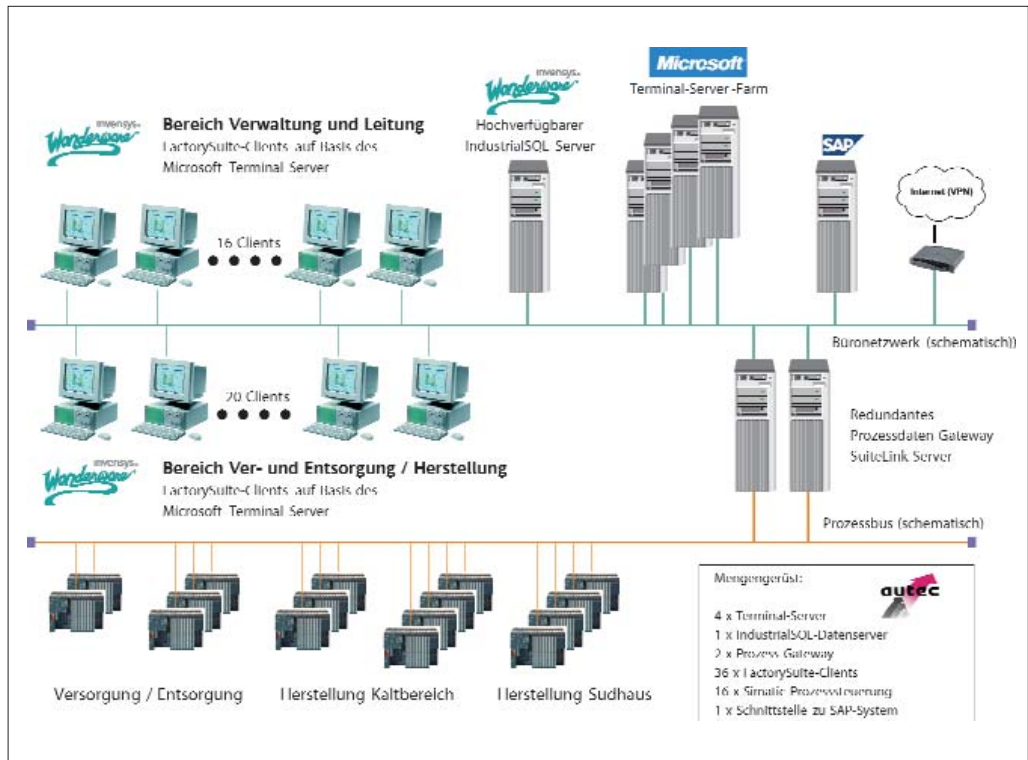
"Seele des Bieres" und verantwortlich für dessen Aroma, dazugegeben. Diese Würze wird anschließend gekocht und vor Beigabe der Hefe wieder abgekühlt. Die Hefe wandelt den Malzzucker in Kohlensäure und Alkohol um. Im Anschluss an diesen eigentlichen Brauprozess gelangt das Bier zunächst in den Lagerkeller, wo es bis zu seiner vollen Reife in Ruhe nachgärt. Bei der abschließenden Filtration wird die letzte noch in der Schwebel befindliche Hefe entfernt. Erst jetzt kann das Bier abgefüllt werden und erreicht schließlich in Flaschen, Dosen oder Fässern/Kegs den Endverbraucher.



Verfasser:  
Thorsten Erichsen, AUTECH GmbH  
Jan Denzau, Wonderware GmbH

invensys®  
**Wonderware**®

Powering intelligent plant decisions in real time.



Netzwerkstruktur

## Automatisierungslösung

Nachdem bei König die Entscheidung gefallen war, das vorhandene Informationssystem zu ersetzen, wurde der Markt nach einem geeigneten System sondiert. Dieses geschah in Zusammenarbeit mit der Firma autec aus Mölln in Schleswig-Holstein. Die Entscheidung fiel auf InTouch, IndustrialSQL Server und ActiveFactory von Wonderware. Der Grund war, dass dieses System die Anforderungen der König Brauerei am einfachsten und besten erfüllen konnte.

Die Firma autec ist Systemintegrator von Wonderware und als Branchen-Kenner in vielen Brauereien tätig. Fa. autec wurde deshalb mit der Realisierung des Projektes beauftragt.

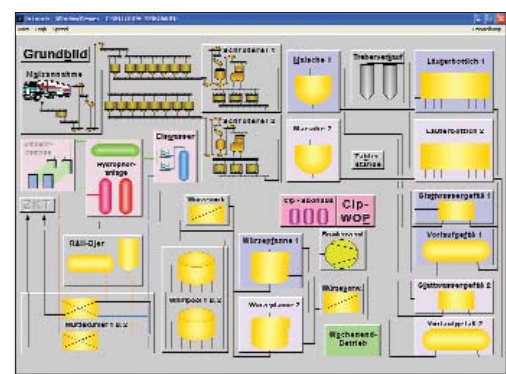
Der IndustrialSQL-Server ist auf einem Server installiert und erfasst aus der Produktion über eine direkte Kopplung von den unterlagerten SPSen die betriebsrelevanten Daten. Diese wer-

den über ein Netzwerk dem eigentlichen Analyse- und Informationssystem zur Verfügung gestellt. Das Informationssystem besteht aus der Visualisierung InTouch und dem Analysewerkzeug ActiveFactory. Diese sind auf einer Terminal-Server-Farm mit Windows 2003 Server als Betriebssystem installiert und bieten somit die Möglichkeit, unternehmensweit auf die Daten zuzugreifen. Das System erlaubt es auch, von überall im Werk Prozessbilder zu sehen (ein Bedienen ist über das System aus sicherheitstechnischen Gründen nicht möglich). Aus der ActiveFactory wird vorrangig das Kurvenmodul genutzt, da Analysen hauptsächlich mittels Kurvendarstellungen erfolgen.

Die Integration mit dem SAP-System erfolgt über eine von autec geschaffene Schnittstelle. Auf diesem Wege werden z.B. Verbrauchsdaten übertragen, um eine kostenstellengenauere Abrechnung zu erzielen.



Gesamtübersicht Brauerei



Anlagenübersicht Sudhaus

## Rückverfolgbarkeit

Seit einigen Jahren sind auf dem europäischen Markt Regularien für die Lebensmittelsicherheit in Kraft. Vor allem der IFS (International Food Standard) und die EU 178/2002 erwarten von Unternehmen in der Nahrungsmittelindustrie Systeme für die Rückverfolgbarkeit. Dieses gilt auch in der Brauindustrie. Bei König Pilsener ist die Rückverfolgbarkeit Bestandteil des eingeführten Informationssystems.

## Kundennutzen

Mit dem eingeführten Informationssystem ist die König Brauerei jetzt in der Lage, mithilfe eines Systems über alle Bereiche des Werkes betriebsrelevante Daten zu erfassen und zu analysieren. Hierbei handelt es sich vor allem um Verbrauchsdaten und Daten für die Qualitätskontrolle, Prozessoptimierung und Verfahrensoptimierung. Der Energieverbrauch kann dargestellt werden und eine optimale Aufbereitung dieser Daten ist möglich. Somit ergeben sich Möglichkeiten, Bereiche zu ermitteln, in denen Energiekosten eingespart werden können.

Durch die effektivere Aufzeichnung der Daten, die jetzt im 10-sec-Takt vorliegen, hat die König Brauerei eine genauere Sicht auf das System.

Durch die Nutzung der Terminal-Server-Technologie ist eine zentrale Wartung, Administration und Instandhaltung des System möglich.

Ein weiterer Nutzen liegt darin, dass die Instandhaltungstechniker jetzt in der Lage sind, sich von überall (auch von außerhalb des Werkes) in das System einzuwählen um eine Störungsanalyse zu betreiben.

## Warum Wonderware?

König Pilsener wollte ein modernes Informationssystem einsetzen, welches auf moderne Standards aufsetzt. Eine Marktanalyse ergab, dass die Softwarelösungen von Wonderware die am besten geeignete Basis für das geforderte System darstellten. Zudem war die darauf aufbauende Lösung der Firma Autec eine kostengünstige Möglichkeit, die Anforderungen umzusetzen.

## Fazit

Mit den Werkzeugen von Wonderware wurden die reinen Produktionsdaten in effektive Informationen gewandelt. Dieses geschieht durch :

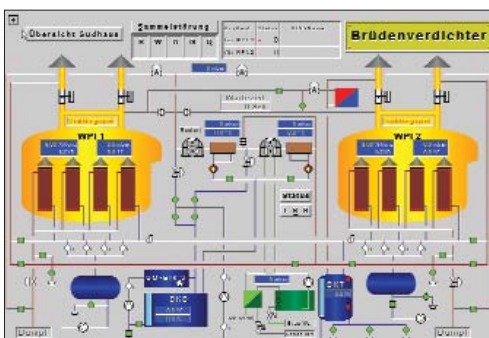
- Überwachung der wichtigsten Leistungskennzahlen
- Analyse der Prozesssteuerungs – und Qualitätskontrolldaten
- Erstellung speziell abgestimmter Berichte
- Verwaltung der Produktqualitätsdaten
- Energiemanagement
- Verfahrensoptimierung

Damit wurde in diesem Projekt die Plant Intelligence von Wonderware voll umgesetzt. Das Ziel, die Anordnung und Bereitstellung von speziell auf die verschiedenen Entscheidungsträger abgestimmten Daten, wurde erreicht und liefert somit einen wichtigen Beitrag zum Gesamtergebnis des Werkes.



„Mit dem neuen Informationssystem sind wir in der Lage, aus allen Bereichen der Anlage betriebsrelevante Daten zeitnah zu erfassen und zu analysieren. So erkennen wir unter anderem auch Bereiche, in welchen wir Energiekosten einsparen können.“

Robert English,  
Leitung Technische Dienste,  
König Brauerei



Sudhaus - Würzpfannen



Drucktankkeller - Tanklagerübersicht

Dieses Dokument entstand in Zusammenarbeit mit:

**AUTEC GmbH**

Stecknitztal 2

D-23881 Alt Mölln

Tel.: 04542/8597-0

Fax: 04542/8597-10

E-Mail: [Thorsten.Erichsen@autecgmbh.de](mailto:Thorsten.Erichsen@autecgmbh.de)

Internet: [www.autecgmbh.de](http://www.autecgmbh.de)



Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte direkt an Wonderware oder an einen unserer autorisierten Distributoren.  
Wonderware GmbH • Einsteinerring 41 • D-85609 Dornach bei München • Tel.: +49 89 450558-0 • Fax: +49 89 450558-222  
[www.wonderware.de](http://www.wonderware.de) • [info@wonderware.de](mailto:info@wonderware.de)  
[www.wonderware.at](http://www.wonderware.at) • [vertrieb@wonderware.at](mailto:vertrieb@wonderware.at)

©2005 Wonderware GmbH. Alle Rechte vorbehalten. Wonderware, ArcheStrA, ActiveFactory, DT Analyst, FactorySuite A<sup>3</sup>, InBatch, InControl, InTouch, IndustrialSQL Server, QI Analyst, SCADAAlarm, SuiteLink und SuiteVoyager sind Warenzeichen der Invensys plc. Microsoft und Windows sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Alle anderen Markennamen können Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer sein.